

موقع فيروز التعليمي

معنا التعليم أصبح متعة

موقع فيروز التعليمي

معنا التعليم أصبح متعة

موقع فيروز التعليمي

معنا التعليم أصبح متعة

موقع فيروز التعليمي

موقع فيروز التعليمي

معنا التعليم أصبح متعة

موقع فيروز التعليمي

معنا التعليم أصبح متعة

موقع فيروز التعليمي

معنا التعليم أصبح متعة

موقع فيروز التعليمي

معنا التعليم أصبح متعة

موقع فيروز التعليمي

معنا التعليم أصبح متعة

موقع فيروز التعليمي

معنا التعليم أصبح متعة

موقع فيروز التعليمي

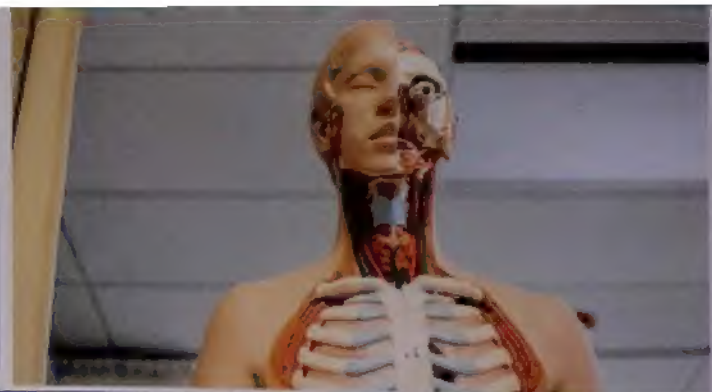
معنا التعليم أصبح متعة

موقع فيروز التعليمي

معنا التعليم أصبح متعة

2023

الأسئلة والتدريبات



الأحياء

إعداد

د/محمد عمارة

مراجعة

أ/ريهام الشيخ

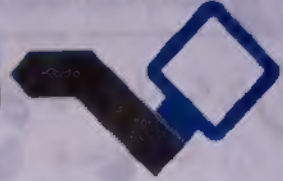
الصفحة 3
الثانوي



المحتويات

الباب الأول (التركيب والوظيفة في الكائنات الحية)

مجاب الفصل الأول : دعامة وحركة في الكائنات الحية



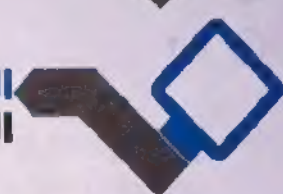
مجاب الفصل الثاني : التنسيق الهرموني في الكائنات الحية



مجاب الفصل الثالث : التكاثر في الكائنات الحية



مجاب الفصل الرابع : المناعة في الكائنات الحية

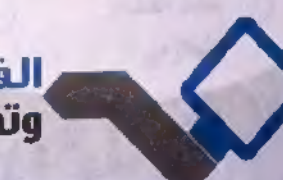


الباب الثاني (البيولوجيا الجزيئية)

مجاب الفصل الاول : الحمض النووي DNA والمعلومات الوراثية



مجاب الفصل الثاني : الأحماض النووية وتخليق البروتين RNA



الفصل الأول

الدعامة والحركة

اللب الاختيار المناسب لك عبارة من العبارات الآتية:

١ أي النباتات الآتية تظهر فيها أثر الدعامة الفسيولوجية بوضوح

١ النباتات الخشبية (ب) النباتات الصحراوية

٢ النباتات العشبية (د) النباتات المعمرة

* الفحص الشكل ثم أجب من (٢ : ٣)

٢ أي من الخلايا الثلاث وضعت في ماء مقطر ومحلول عالي التركيز للسكروز علي الترتيب :-



١ ٣ و ١

٢ ٣ و ٢

٣ ١ و ٢

٤ ٢ و ١

٣ لم تنفجر الخلية رقم (٢) بسبب وجود :-

١ الفجوة العصارية (ب) الضغط الاسموزي

٢ الغشاء البلازمي (د) الجدار الخلوي

٤ إنكماش الثمار الغضة بسبب

١ تمدد الغشاء البلازمي (ب) إنكماش الفجوة العصارية

٢ زيادة ضغط الإمتلاء (د) ترسيب المواد الشمعية

٥ في أي من الأنسجة التالية تتواجد مادة اللجنين



(أ)

(ب)

(ج)

(د)

- ٦ يؤدي وضع قليل من الملح على قطعة بطاطس جافة إلى ظهور الماء والسبب في ذلك .
 (أ) فقد الدعامة الفسيولوجية
 (ب) الجدار الخلوي المنفرد.
 (ج) زيادة في حجم الخلية .
 (د) زيادة تركيز العصير الخلوي

- ٧ إذا كانت الدعامة في النبات تركيبية فإنها تتناول
 (أ) غشاء الخلية . (ب) البلاستيدات الخضراء . (ج) السيتوبلازم . (د) جدار الخلية .

٨ ضغط الامتلاء ناتج عن

- (أ) خروج الماء من الفجوة العصارية .
 (ب) دخول الماء إلى الفجوة العصارية .
 (ج) ارتفاع الضغط الأسموزي للوسط الخارجي .
 (د) تساوي الضغط الأسموزي داخل الخلية مع الوسط الخارجي .

٩ يحافظ النبات على معدلات فقد الماء بترسيب مواد على جدر الخلايا ومنها

- (أ) الكيوتين فقط
 (ب) السيليلوز فقط
 (ج) اللجنين فقط
 (د) الكيوتين واللجنين .

١٠ قام أحد الطلاب بقطع أربعة أجزاء من الجزر إسطوانية الشكل (A, B, C, D) ذات كتل متساوية (١٠ g) لكل منها ثم وضع كل إسطوانة في محلول مختلف التركيز لمدة ساعتين . ثم قام بتسجيل نسبة التغير في كتلة الإسطوانات . والنتائج ممثلة في الرسم البياني التالي

التغير في الكتلة



— الترتيب التصاعدي لتركيزات المحاليل التي وضعت فيها الإسطوانات

- (أ) A - B - C - D
 (ب) B - C - A - D
 (ج) D - B - C - A
 (د) C - D - B - A

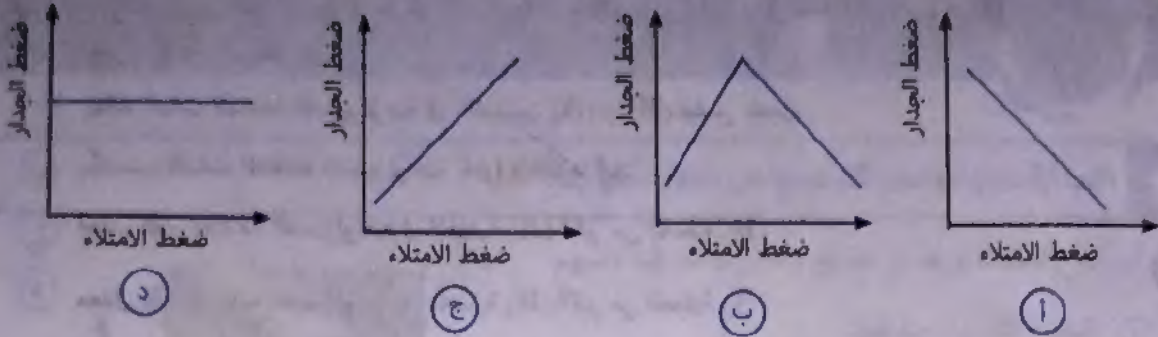
١١ تكتسب جدر الخلايا النباتية الصلابة إذا ترسب فيها .

- (أ) الكيوتين (ب) السيوبرين (ج) السيليلوز (د) السيليلوز واللجنين

١٢ تعتمد الدعامة الفسيولوجية على

- (أ) الغشاء (ب) الفجوة العصارية (ج) اللجنين (د) السيليلوز
 البلازمي

العلاقة بين ضغط الامتلاء وضغط الجدار في الخلية النباتية



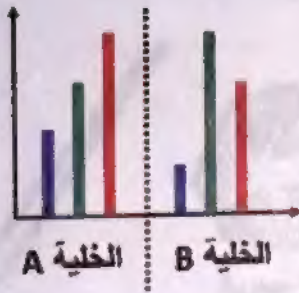
الدعامة الفسيولوجية تتمثل في

- ١ ترسب الكيوتين على جدر خلايا النبات
٢ انكماش الخلايا النباتية نتيجة خروج الماء
٣ تغلف جدر الخلايا النباتية
٤ استقامة النباتات العشبية بعد ريها بالماء

ماذا يحدث للخلية النباتية إذا ادخلت لمحلول مخفف:-

- ١ تنفجر وتحلل . ٢ تنفخ حتى التور . ٣ تنفخ فقط . ٤ لا يتغير حجمها .

الرسم البياني التالي يوضح الخلية (A) والخلية (B) بعد وضعهما في محاليل متساوية التركيز



الضغط الامتلاء ()
الضغط الجدار ()
أي مما يلي ينتج من الرسم البياني

- ١ الدعامة الفسيولوجية للخلية (B) أكبر منها في (A)
٢ الدعامة الفسيولوجية للخلية (A) أكبر منها في (B)
٣ ضغط الجدار للخلية (B) أكبر منها في (A)
٤ ضغط الجدار للخلية (B) والخلية (A) متساويين .

من امثلة الدعامة التركيبية في النبات تواجد جميع الخلايا الآتية عدا.....

- ١ الكولنشيكية ٢ الالياف ٣ الخلايا الحجرية ٤ الكاميوم

الخاصية التي تعتمد عليها الدعامة الفسيولوجية

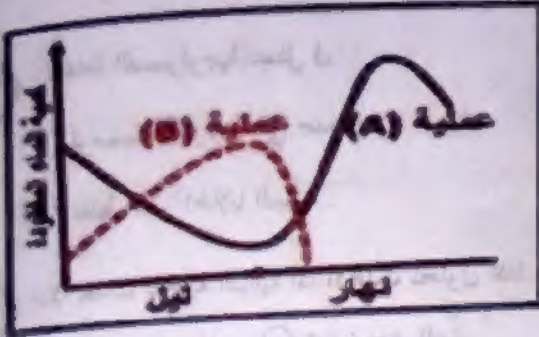
- ١ الانتشار ٢ الأسموزية ٣ النقل النشط ٤ الخاصية الشعرية

تحقق الدعامة في النبات عدة أهداف منها ما يلي ما عدا.....

- ١ منع فقد الماء ٢ المحافظة على الشكل ٣ القوة والصلابة ٤ زيادة النتح

٢٠. يوضح الرسم البياني التالي نتيجة تجربة لحساب كمية الماء المفقود من نبات ما في أحد أيام الأسبوع الأول من شهر إبريل أي مما يلي ينتج من الرسم

١. يفقد النبات الدعامة الفسيولوجية في العمليتين (A) و (B) بنفس المعدل .
٢. يكتسب النبات الدعامة الفسيولوجية فحاراً ويفقدها ليلاً
٣. معدل فقد الدعامة الفسيولوجية في العملية (A) أكبر من العملية (B)
٤. معدل فقد الدعامة الفسيولوجية في العملية (B) أكبر من العملية (A)



١. يفقد النبات الدعامة الفسيولوجية في العمليتين (A) و (B) بنفس المعدل .
٢. يكتسب النبات الدعامة الفسيولوجية فحاراً ويفقدها ليلاً
٣. معدل فقد الدعامة الفسيولوجية في العملية (A) أكبر من العملية (B)
٤. معدل فقد الدعامة الفسيولوجية في العملية (B) أكبر من العملية (A)



١. يفقد النبات الدعامة الفسيولوجية في العمليتين (A) و (B) بنفس المعدل .
٢. يكتسب النبات الدعامة الفسيولوجية فحاراً ويفقدها ليلاً
٣. معدل فقد الدعامة الفسيولوجية في العملية (A) أكبر من العملية (B)
٤. معدل فقد الدعامة الفسيولوجية في العملية (B) أكبر من العملية (A)

١. يفقد النبات الدعامة الفسيولوجية في العمليتين (A) و (B) بنفس المعدل .
٢. يكتسب النبات الدعامة الفسيولوجية فحاراً ويفقدها ليلاً
٣. معدل فقد الدعامة الفسيولوجية في العملية (A) أكبر من العملية (B)
٤. معدل فقد الدعامة الفسيولوجية في العملية (B) أكبر من العملية (A)

٦ الكلب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :



١ أي أنواع الدعامة توجد في النسيج المقابل المشار إليه بالسهم .

أ الدعامة الفسيولوجية فقط

ب الدعامة التركيبية فقط

ج الدعامة الفسيولوجية والتركيبية

د لا يمثل أي دعامة للنبات .

٢ كل مما يأتي أمثلة للدعامة الفسيولوجية عدا

أ احاطة النبات بقشرة بطيخة غير منفذة للماء مرسب فيها السيورين .

ب زيادة حجم ثمار الفاكهة المنكمشة بعد وضعها في الماء .

ج استعادة ساق واوراق النبات الشكل الطبيعي بعد الري .

د انتفاخ البذور الجافة اذا وضعت في الماء لفترة .

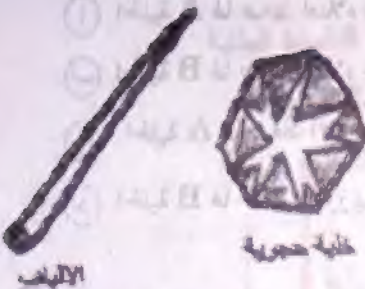
٣ الشكلين من أمثلة الدعامة التركيبية في النباتات وتوجد في الخلايا .

أ البرانشيمية فقط

ب الكولنشيمية فقط

ج الكولنشيمية والاسكلرانثيمية

د الاسكلرانثيمية فقط



الانبات

٤ الأمثلة الآتية دليل على أن الدعامة الفسيولوجية مؤقتة عدا

أ عند وضع بعض ثمار الفاكهة المنكمشة أو الضامرة في الماء تزداد في الحجم

ب عند أخذ بعض البذور الغضة للباذلاء وتركها مدة فإنها تنكمش وتضمّر ويذول انتفاخها وتوترها

ج ذبول سوق وأوراق النباتات العشبية عند جفاف التربة الشديد وعند الري تستعيد استقامتها

د قد يرسب النبات في جدر خلاياه أو في أجزاء منها السليلوز أو اللجنين

• من أجل الحفاظ على المياه في بلادنا يطلب من المواطنين تقليل ري النباتات في الحدائق .

٥ النباتات التي يمكن أن لا تتضرر عن غيرها عند تقليل الري

أ النباتات ذات الأوراق الرفيعة والمكسوة بالشعيرات .

ب النباتات ذات الأوراق العريضة وبدون شعيرات .

ج النباتات ذات الأوراق الرفيعة والمكسوة بالكيوتين .

د النباتات ذات الأوراق العريضة والمكسوة بالكيوتين .

٦ دعامة نباتية تتناول الخلية نفسها ككل

- ١ تغلظ جدران الخلايا النباتية .
٢ الدعامة الفسيولوجية
٣ الدعامة تركيبية
٤ ترسيب مواد على جدر الخلايا النباتية

٧ الذي ادي إلى ذبول أوراق النبات بالشكل :-

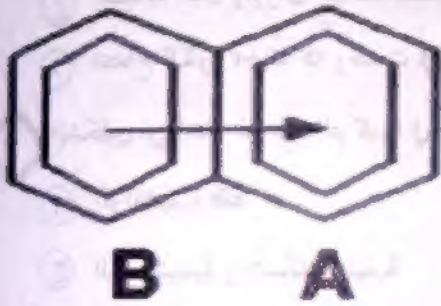
- ١ وضع سماد كيميائي كثير للنبات .
٢ عدم تكوين الدعامة التركيبية .
٣ ري النبات بماء مقطر
٤ عدم حدوث البلزمة



٨ يوجد على البشرة الخارجية ويحافظ على أنسجة النبات الداخلية ويمنع فقد الماء منها

- ١ السليلوز
٢ الكيوتين
٣ السيوبرين
٤ اللجنين

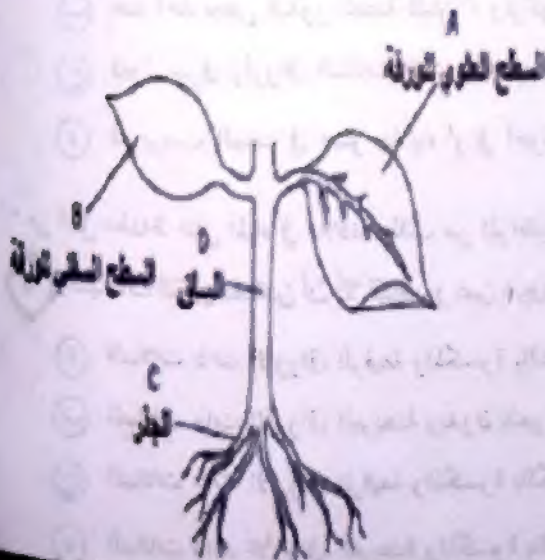
٩ الشكل المقابل يوضح انتقال الماء من الخلية المشار إليها بالرمز (B) إلى الخلية المشار إليها بالرمز (A) - العبارة الصحيحة التي تفسر هذا الانتقال هي



- ١ الخلية A لها ضغط امتلاء عالي
٢ الخلية B لها ضغط امتلاء عالي
٣ الخلية A لها ضغط أسموزي منخفض
٤ الخلية B لها ضغط أسموزي عالي

١٠ عند امتلاء الفجوة العصارية بالماء.....

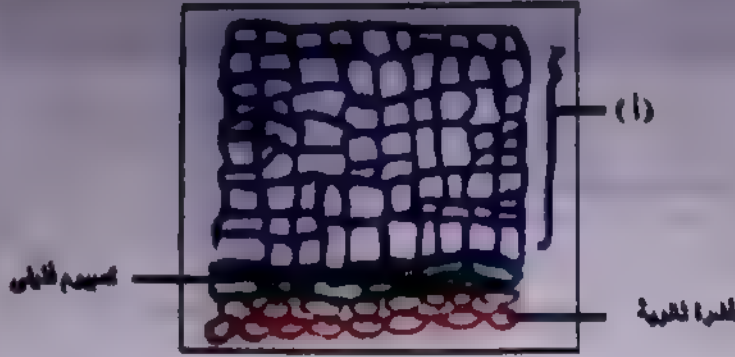
- ١ يزداد الضغط على البروتوبلازم ويندفع للخارج
٢ يزداد الضغط على البروتوبلازم ويندفع للداخل
٣ يقل الضغط على البروتوبلازم ويندفع للخارج
٤ يقل الضغط على البروتوبلازم ويندفع للداخل



١١ * يوضح الشكل المقابل جزء من نبات . أين يحدث معظم ترسيب الكيوتين ؟

- ١ A
٢ B
٣ C
٤ D

• انحصر الشكل ثم اجب من (١٢ : ١٣)



١٢ خلايا (أ) مغلفة بـ :-

- ① الكيوتين ② السليولوز
③ اللجنين ④ السوبرين

١٣ خلايا (أ) تتولع وجودها في النبات بسبب كل مما يلي ما عدا :-

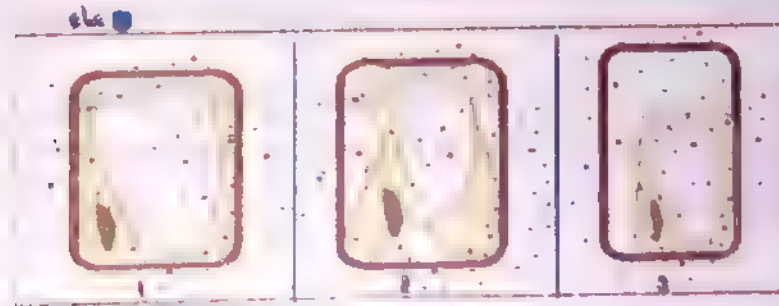
- ① اكساب النبات الدعامة التركيبية فقط .
② المحافظة علي الدعامة الفسيولوجية فقط .
③ ليرسب به مادة تمنع فقد الماء .
④ اكساب النباتات العشبية الصلابة والقوة .

١٤ يكسب النبات القوة والصلابة ويوجد في الالياف والخلايا الحجرية

- ① السوبرين ② اللجنين ③ الكيوتين ④ السليولوز

• انحصر الشكل جيدا ثم اجب من (١٥ : ١٧)

● المادة المتداينة



١٥ يصف المخطط التغيرات في خلية نباتية ادخلت إلى محلول ملح

- ① مخفف التركيز ② متساو التركيز ③ مرتفع التركيز ④ متعادل التركيز

١٦ وصلت الخلية في بداية العملية إلى فقد الدعامة الفسيولوجية وصلت الخلية في نهاية العملية إلى زيادة البروتوبلازم

- ① العبارة الاولى صحيحة والثانية خطأ .
② العبارة الاولى خطأ والثانية صحيحة .
③ العبارة الاولى صحيحة والثانية صحيحة .
④ العبارة الاولى صحيحة والثانية صحيحة .

١٧ حدثت بلزمة للخلية وهي بالمرحلة رقم

- ① ٣ و ١ ② ٣ فقط ③ ١ و ٢ ④ ١ فقط

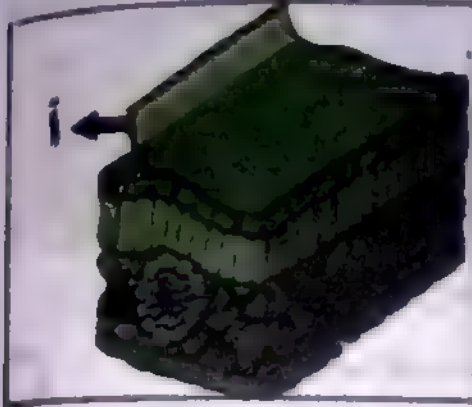
١٨ في أي من الحالات التالية تكون الدعامة تركيبة ؟

- ١ الخلايا الإسكلرنشيمية في برسيكل ساق نبات الفول
٢ خلايا بشرة جذر نبات الذرة
٣ بالأنسجة الإنشائية في القمة النامية
٤ خلايا طحلب إسبروجيرا

الخص الشكل جيداً ثم أجب من (١٩ : ٢٠) مع العلم أنه قطاع لورقة نبات .

١٩ تترسب المادة (أ) على خلايا

- ١ البشرة الخارجية .
٢ القشرة الخارجية .
٣ البشرة الداخلية .
٤ القشرة الداخلية .



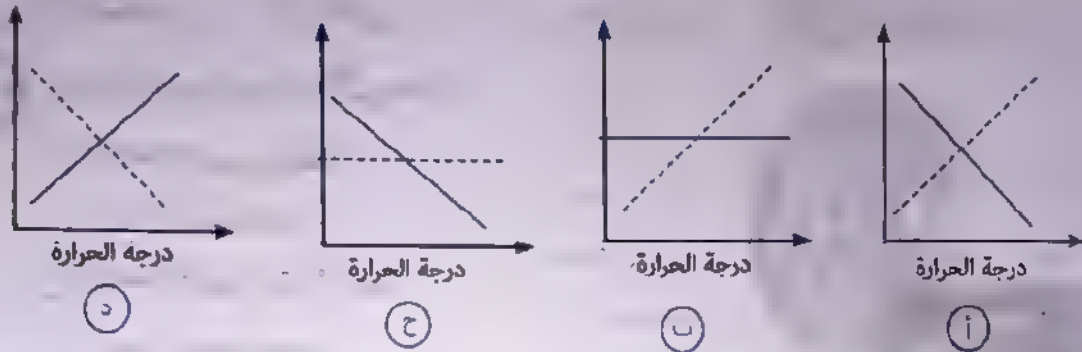
٢٠ المادة (أ) تسمى وفائدتها

- ١ السوبرين ، منع فقد الماء
٢ الكيوتين ، منع فقد الماء
٣ الكيوتين والصلابة
٤ اللجنين والسليلوز

الكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية:

أي المخططات التالية تمثل العلاقة بين درجة الحرارة البيئية والدعامة الفسيولوجية والتركيبية

الدعامة التركيبية ————— الدعامة الفسيولوجية



أكتب النبات الدعامة الفسيولوجية ينتج عن كل ما يلي ما عدا

- ١ دخول الماء إلى الفجوة العصارية
 ٢ خروج الماء من الفجوة العصارية
 ٣ توتر جدار الخلية
 ٤ وضع الخلية بمحلول منخفض التركيز

الخصم الشكل ثم أجب من (٣ : ٥) تم تقطيع أجزاء من جنر البطاطا بشكل أسطواني طول القطعة ٣,٥ ملم وضع بعضها في محلول الجلوكوز ذات تركيزات مختلفة والبعض الآخر في الماء والرسم البياني بين طول حلقات البطاطا بعد مرور نصف ساعة .

أي المحاليل تركيزه أقل من تركيز العصير الخلوي .

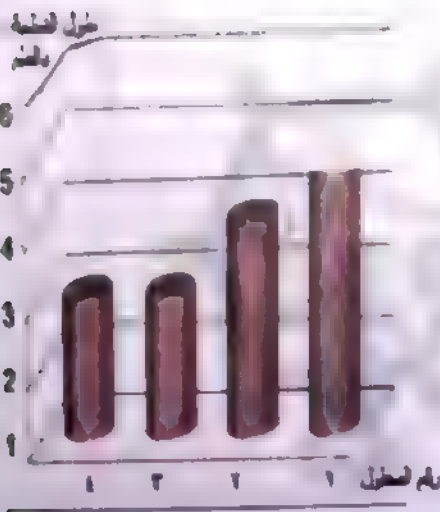
- ١ (أ)
 ٢ (ب)
 ٣ (ج)
 ٤ (د)

أي المحاليل تركيزه يساوي تركيز العصير الخلوي .

- ١ (أ)
 ٢ (ب)
 ٣ (ج)
 ٤ (د)

أي المحاليل تركيزها أعلى من العصير الخلوي .

- ١ (أ)
 ٢ (ب)
 ٣ (ج)
 ٤ (د)



٦ عند امتلاء الفجوة المصارية بالماء

- أ) يزداد الضغط على غشاء البروتوبلازم ويدفعه إلى الداخل .
- ب) يقل الضغط على غشاء البروتوبلازم ويدفعه إلى الخارج .
- ج) يزداد الضغط على غشاء البروتوبلازم ويدفعه إلى الخارج .
- د) يزداد الضغط على جدار الخلية ويدفعه للداخل .

٧ يكسب النبات القوة والصلابة ويوجد في الخلايا الكولنشيمية

- أ) السيورين
- ب) اللجنين
- ج) الكيوتين
- د) السيللوز

٨ أي أنواع الدعامة توجد في النسيج المقابل

- أ) الدعامة الفسيولوجية فقط
- ب) الدعامة التركيبية فقط
- ج) الدعامة الفسيولوجية والتركيبية
- د) لا يمثل أي دعامة للنبات .

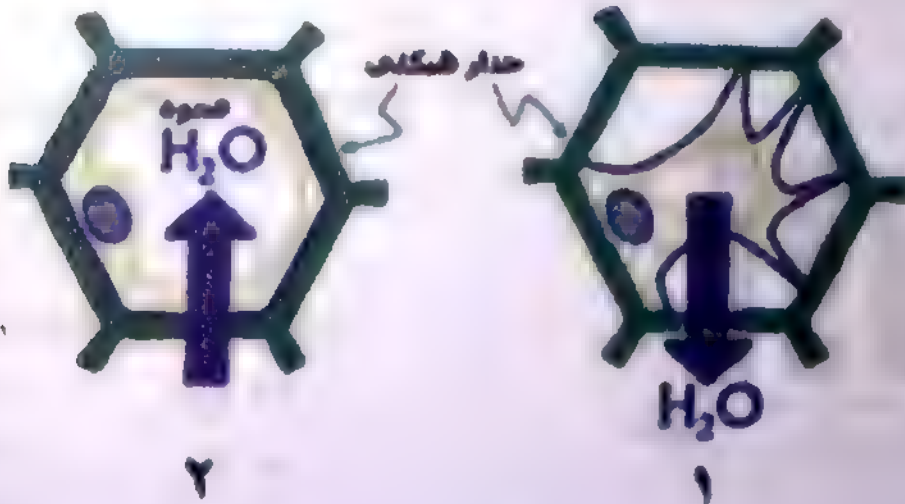
٩ من أمثلة الدعامة التركيبية في النباتات.....

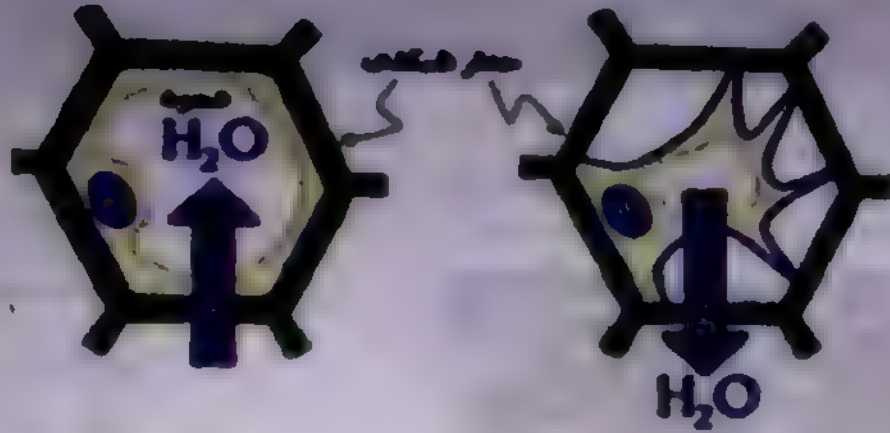
- أ) أنسجة اللحاء
- ب) الخلايا البرانشيمية
- ج) الخلايا الكولنشيمية
- د) النسيج الإسفنجي

١٠ المادة الغير متقذة للماء والترسبة على النسيج المقابل

- أ) الكيوتين
- ب) اللجنين
- ج) السيللوز
- د) السيورين

* افحص الشكل ثم أجب من (١١ : ١٢)





١١ أي العبارات الآتية تصف الشكلين (١ و ٢) على الترتيب :-

- أ) خلية في وسط مرتفع التركيز —> وحدوث بلزمة الخلية.
- ب) خلية في وسط منخفض التركيز —> و خلية ممتلئة.
- ج) خلية في وسط مرتفع التركيز —> و خلية ممتلئة.
- د) خلية في وسط منخفض التركيز —> و خلية ممتلئة.

١٢ ماذا يحدث للخلية رقم (٢) إذا تم إزالة جدارها الخلوي

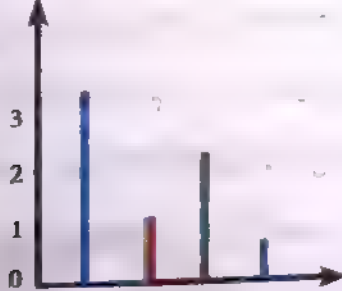
- أ) تنكمش
- ب) تنفجر
- ج) تعترق
- د) تظل كما هي

١٣ تكتسب جدر الخلايا الكولنشيمية والاسكلرنشيمية الصلابة اذا ترسب فيها

- أ) الكيوتين
- ب) السيوبرين
- ج) السيليلوز
- د) الفلين

١٤ الشكل المقابل يوضح سمك طبقة الكيوتين في كل ما يلي ماعدا

سمك طبقة الكيوتين



- أ) البندوب الشوكي
- ب) بشرة الاوراق
- ج) نبات الابلوديا
- د) ثمرة الكمثرى

١٥ ضغط الامتلاء وضغط الجدار

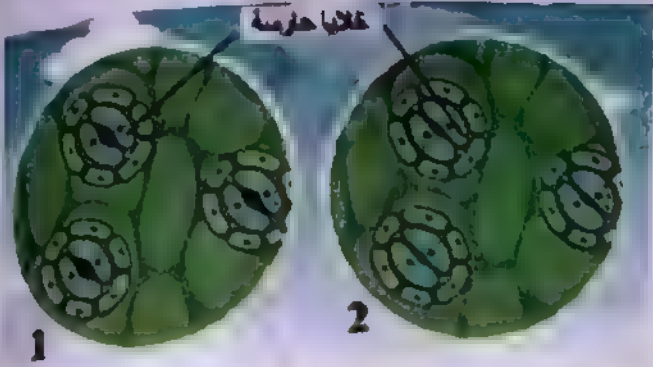
- أ) متساويين في القيمة وفي نفس الاتجاه .
- ب) متساويين في القيمة وفي عكس الاتجاه .
- ج) مختلفان في القيمة وفي نفس الاتجاه .
- د) مختلفان في القيمة وفي عكس الاتجاه .

١٦ الدعامة الفسيولوجية في النبات تتمثل في

- تغلظ جدران الخلايا النباتية لمنع الماء من الخروج من النبات
- انتفاخ الخلايا النباتية نتيجة امتلائها بالماء
- امتلاء الاوعية الناقلة بالمحاليل الغذائية
- ترسيب مادة السليلوز على جدران الخلايا

١٧ يكتسب النبات الدعامة التركيبية وتتمثل في

- ارتفاع درجة الحرارة
- زيادة امتلاء الخلايا
- نقص امتصاص الماء
- نقص رطوبة الجو



افحص الشكل ثم اجب من (١٨ : ١٩)

عند تقطيع قطع متساوية من البطاطس ثم نضعها في أنابيب اختبار تحتوي على محلول السكرز بتركيز مختلفة .

رقم الانبوبة	1	2	3	4	5	6
mol/l تركيز السكرز	0	0.2	0.4	0.6	0.8	1
mm طول القطعة في البداية	30	30	30	30	30	30
mm طول القطعة في النهاية	32	31	30	29	28	27

١٨ اعتمادا على المعطيات التجريبية، أي مما يلي يفسر النتائج الذي تم الحصول عليها

- في التركيز العالي يزداد حجم القطع. بينما في التركيز المنخفض ينقص حجم القطع
- في الانبوبة رقم (٣) حقق المحلول اكتساب الدعامة الفسيولوجية .
- في التركيز المنخفض يزداد حجم المحلول بينما في التركيز العالي يزداد حجم القطع
- في الانبوبة رقم (٦) حقق المحلول فقد الدعامة الفسيولوجية .

١٩ الانبوبة رقم (١) لا تحتوي إلا على الماء المقطر ورغم ذلك ازداد حجم القطعة والمسئول عن ذلك خاصية :-

- الاسموزية
- الانتشار
- التشرب
- النقل النشط

٢٠ دعامة تتناول الخلية ككل.....

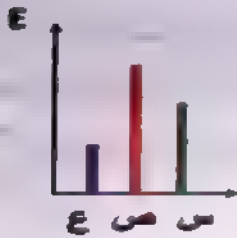
- تركيبية فقط
- فسيولوجية فقط
- مختلطة
- تركيبية وفسيولوجية

الكلب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية:

١ من وظائف الجهاز الهيكلي؟

- ١ الحركة واعطاء شكل مميز وتكوين العضلات
 ٢ إنتاج خلايا الدم وتخزين الصوديوم وربط أعضاء الجسم
 ٣ الحركة ، حماية الأعضاء ، التدعيم
 ٤ تكوين العضلات ، التدعيم ، المفصل

٢ في الشكل المقابل . إذا كانت A تشير إلى مكونات العمود الفقري و E تشير



إلى حجم الفقرات . فإن س ، ص ، ع تشير إلى فقرات

- ١ عنقية / ظهرية / قطنية
 ٢ قطنية / ظهرية / عنقية
 ٣ ظهرية / عنقية / قطنية
 ٤ قطنية / ظهرية / عنقية

٣ العبارات التالية صحيحة حول جسم الفقرة ما عدا

- ١ تحمي الحبل الشوكي
 ٢ توجد في جميع الفقرات
 ٣ تتصل من الخلف بالحلقة الشوكية
 ٤ تتصل بالتونين المستعرضين

٤ يتكون العمود الفقري من منطقتين الأولى متحركة وتشمل ٢٤ فقرة والثانية ثابتة وتشمل ٩ فقرات

- ١ العبارة صحيحة
 ٢ العبارة خاطئة

٥ أي من العظام الآتية يصنف بأنه عظام غير منتظمة

- ١ الساق
 ٢ العمود الفقري
 ٣ الذراع
 ٤ الجمجمة

٦ أي العبارات لا تنطبق على العظمتين X و Y بالشكل المقابل



- ١ القناة العصبية في X أكبر من Y
 ٢ النتوء الشوكي في X أصغر من Y
 ٣ تتحمل X ضغط أكبر من Y
 ٤ ترتبط X مع Y بارتبطة

٧ إذا كان عدد الفقرات القطنية = س فإن عدد عظام العمود الفقري =

- (أ) ١ + س (ب) ٣ + س (ج) ٤ + س (د) ٥ + س

٨ فقرات العمود الفقري تختلف عن بعضها في الشكل حسب كل مما يأتي ما عدا

- (أ) موضعها بالنسبة لباقي الفقرات (ب) انفصلها مع العظام المحيطة (ج) نوع النسيج المكون لها (د) مقدار الضغط الواقع عليها

٩ يزداد حجم الفقرات الظهرية بزيادة رقمها بسبب

- (أ) اتصالها بصلع أكبر (ب) تحملها وزناً متناقصاً (ج) تحملها وزناً متزايداً (د) انها غير متمفصلة

١٠ أي مما يلي سوف يحدث عند ازالة التواءات من الفقرة العظمية؟

- (أ) تصبح عظام طويلة (ب) لا تستطيع حماية الحبل الشوكي (ج) لا تتمفصل مع العظام الأخرى (د) تصبح غضروفية

* الفحص الشكل التالي ثم أجب من (١١ : ٢٠) :-

١١ عدد الفقرات التي تمثل نوع هذا الشكل .

- (أ) ٣٣ (ب) ٥ (ج) ٢٤ (د) ٢٦

١٢ ما الرقم الذي يمثل اسمك جزء في الشكل .

- (أ) ٤ (ب) ١ (ج) ٣ (د) ٢

١٣ ما الرقم الذي يمثل حماية للحبل الشوكي .

- (أ) ٣ (ب) ٢ (ج) ٥ (د) ٤

١٤ تتصل الضلوع بباقي نوع هذا الشكل

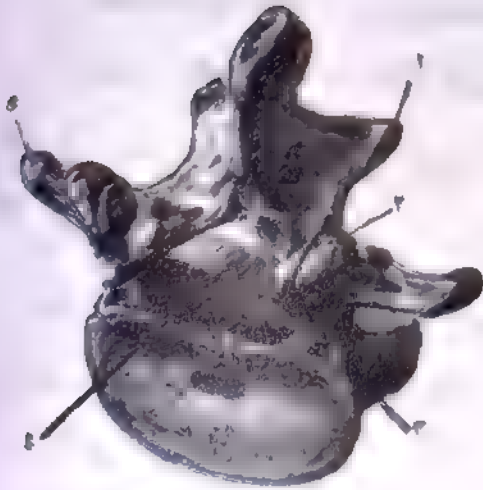
- (أ) العبارة صحيحة (ب) العبارة خاطئة

١٥ الرقم الذي يمثل التواء المفصلي الامامي والجزء الذي يحمله علي الترتيب .

- (أ) ٢ و ١ (ب) ٣ و ٥ (ج) ٥ و ٢ (د) ٢ و ٥

١٦ الحلقة العصبية تتصل برقم .

- (أ) ٤ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٥



١٧ اسم النتوء الذي لم يأخذ رقم بالشكل

- ١) مفصلي أمامي (ب) شوكي (ج) مستعرض (د) مفصلي خلفي

١٨ تتكون الفقرة بشكل أساسي من .

- ١) جزء واحد . (ب) ٤ أجزاء . (ج) ٣ أجزاء (د) جزأين

١٩ عدد النتوءات بالشكل .

- ١) ٤ (ب) ٨ (ج) ٦ (د) ٧

٢٠ رقم الفقرة التي تتوسط منطقة تواجد الشكل .

- ١) ٢٠ (ب) ٢٣ (ج) ٢٢ (د) ٢٤

الكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية:

١ النسبة بين عدد العظام التي تتمفصل معها الفقرة الثامنة إلى عدد العظام التي تتمفصل معها الفقرة السابعة كنسبة

- ١ : ١ (د) ٢ : ١ (أ) ١ : ٢ (ب) ٢ : ٣ (ج)

٢ تتصل الضلوع المتصلة بعظمة القص بال فقرات من إلى من فقرات العمود الفقري

- ٨ إلى ١٩ (أ) ٩ إلى ١٢ (ب) ٨ إلى ١٧ (ج) ١ إلى ١٠ (د)

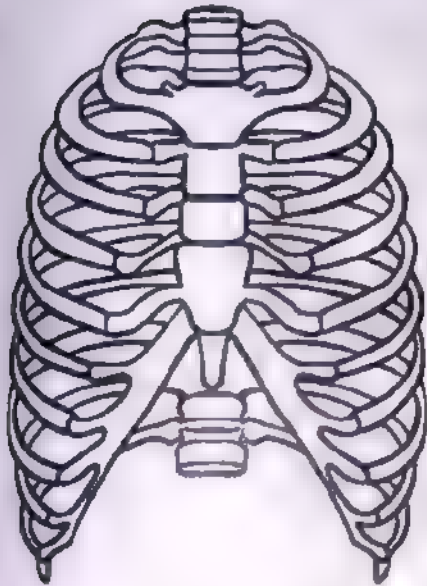
٣ كل ١٤ يأتي أخطاء على الرسم المقابل للقفص الصدري ماعدا

١ لا تظهر كل الضلوع

٢ الضلوع كاملة العدد ومتصلة بالقص

٣ القص مقسمة لخمس أجزاء

٤ عدد الضلوع غير مكتمل



٤ ما هي أكثر العظام المكسورة شيوعاً في جسم الإنسان .

١ الترقوة (أ) ٢ الزند (ب)

٣ القص (ج) ٤ القصبة (د)

٥ النسبة بين عدد عظام الجمجمة الخلفية وعدد الفقرات التي تتحمل وزنها =

- ٢ : ١ (أ) ٣ : ١ (ب) ٢ : ٣ (ج) ٤ : ١ (د)

٦ التجويف الأرواح يتمفصل مع

١ النتوء الداخلي للعضد (أ) ٢ الطرف الثابت للزند (ب)

٣ رأس عظمة العضد (ج) ٤ الطرف الخارجي للوح الكف (د)

٧ أي من الآتي ليس من أقسام الهيكل العظمي

- ١ المفاصل (أ) ٢ العمود الفقري (ب) ٣ القفص الصدري (ج) ٤ الطرفين العلوي والسفلي (د)



الضلع (د)

الجمجمة (ج)

الحزام الصدري (ب)

القص (ا)

أحد البدائل التالية تعد من الهيكل العظمي الطري

العظم الوحيد المتحرك في عظام الجمجمة هو

عظام الأنف (ا) عظام الفك العلوي (ب)

عظام الفك السفلي (ج) العظم الجبهى (د)

الخص الشكل المقابل ثم اجب من (١١ : ٢٠) :-

ما الأرقام التي تمثل الحزام الصدري .

٦ و ٤ (ا) ٨ و ٧ (ب)

٩ و ٥ (ج) ٩ و ٨ (د)

ما الرقم الذي يمثل جزء من الدعامة الرئيسية بالجسم .

٧ (ا) ٨ (ب)

١٠ (ج) ٤ (د)

ما الرقم الذي يحمل مواضع أعضاء الحس .

٣ (ا) ٢ (ب)

١ (ج) ١٠ (د)

ما الرقم الذي لا يتصل به الضلع العائمة ويمثل جزء من القفص الصدري .

٨ (ا) ٩ (ب)

٧ (ج) ٦ (د)

ما الرقم الذي يوجد في قاعه القنب الكبير .

٤ (ا) ١٠ (ب)

ما الرقم الذي يبيت في التجويف الارواح .

٩ (ا) ٥ (ب)



٢ (د)

١ (ج)

٨ (د)

٦ (ج)

١٧ ما الرقم الذي به نتوء تتصل به عظمة بدون مفصل .

٨ (د)

٦ (ج)

٥ (ب)

٩ (أ)

١٨ ما الرقم الذي به نتوء تتصل به عظمة مكونة مفصل .

٨ (د)

٦ (ج)

٧ (ب)

٩ (أ)

١٩ ما الرقم الذي يساعد في عملية التنفس .

٨ (د)

٤ (ج)

٧ (ب)

٢ (أ)

٢٠ النسبة بين عدد العظام في رقب (١٠ و ٩) علي الترتيب .

٧ : ٤ (د)

٨ : ٤ (ج)

٤ : ٨ (ب)

٧ : ٨ (أ)

الكلب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية:



١. العظام بالشكل تمثل
 (أ) ساعد أيمن (ب) ساعد أيسر
 (ج) ساق يمين (د) ساق يسرى
 ٢. أي من الآتي ليس من مكونات الجهاز الهيكلي
 (أ) المفصليات (ب) الأربطة
 (ج) الأوتار (د) العضلات
 ٣. ما المكونات الأساسية للهيكل العظمي الطرفي
 (أ) العمود الفقري والأطراف العلوية والسفلية
 (ب) الحزامان الحوضي والصدرى فقط
 (ج) الحزام الصدري والأطراف العلوية والسفلية والحزام الحوضي
 (د) العمود الفقري والجمجمة والقفص الصدري
 ٤. إذا كان عدد عظام راحة اليد = س فإن عدد عظام الطرف العلوى =
 (أ) ٢س (ب) ٣س (ج) ٤س (د) ٦س
 ٥. أي العبارات التالية غير صحيحة بالنسبة للعظمة المظلمة بالشكل المقابل ؟
 (أ) عظمة باطنية أمامية
 (ب) تتصل بمفصل غضروفي
 (ج) تلتحم مع عظام الورك والعجز
 (د) من العظام المسطحة
 ٦. ينصح الأطباء عند رفع أشياء ثقيلة بالجلوس على القدمين ثم رفع الثقل وذلك للحفاظ على سلامة الفقرات
 (أ) القطنية (ب) العصعصية
 (ج) العنقية (د) الظهرية
 ٧. عدد الضلوع التي لا تتصل بالفقرات ضلع
 (أ) صفر (ب) ٤ (ج) ٢٠ (د) ٢٤



٨ ما العظام التي تتم فصل مع الحزام الصدري

- ١ الترقوة وعظم القص
٢ الترقوة ولوح الكتف
٣ العمود الفقري وعظم الصدر
٤ عظم القص والمعد

٩ يتساوى عدد عظام الطرف العلوى مع عدد عظام الطرف السفلى في كل مما يأتي عدا

- ١ السلااميات
٢ الامشاط
٣ الرسع
٤ الساعد والساق

١٠ يربط الزوج الرابع من الضلوع بالفقرة رقم

- ١ ٩
٢ ١٠
٣ ١١
٤ ١٢

١١ تتصل العظمة المقابل بالعظام الأخرى عن طريق

- ١ نتوء وتجويف
٢ نتوئين وتجويف
٣ تجويف فقط
٤ ثلاث نتوءات

١٢ الوظيفة الميكانيكية للحوض تتمثل في

- ١ مواضع ربط الطرفين السفليين بالعجز
٢ نقل وتوزيع وزن الجذع والأطراف العلوية إلى الأطراف السفلية
٣ حماية الأعضاء التكاثرية
٤ تحديد شكل الجزء السفلى من الجسم

١٣ أي العظام التالية تعتبر داخلية بالنسبة للأخرى ؟

- ١ لوح الكتف بالنسبة للترقوة
٢ العانة بالنسبة للورك
٣ الروند بالنسبة للكعبرة
٤ الرضعة بالنسبة للقصبة

١٤ عدد عظام جذع الإنسان في الشكل المقابل

- ١ ٤٩
٢ ٥٠
٣ ٥٢
٤ ٥٦

١٥ يتكون هيكل القفص الصدري من عظمة

- ١ ٢٤
٢ ٢٥
٣ ٣٤
٤ ٣٧



١٦ تربط الترقوة الذراع بالجلدع

١

١ العبارة صحيحة

٢ العبارة خاطئة

١٧ من الشكل استنتج امتداد لوح الكتف يقع بين

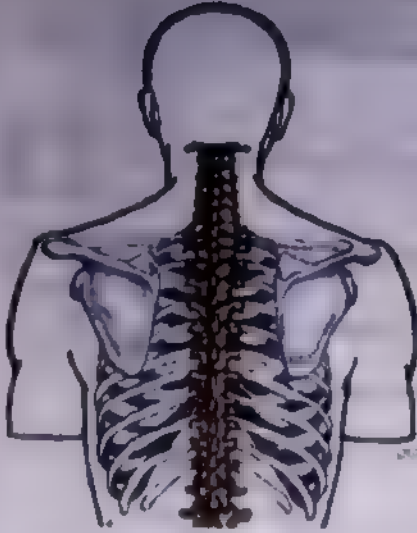
١

١ الضلع الثاني والثالث

٢ الضلع الثاني والسابع

٣ الضلع الثالث والثاني عشر

٤ الضلع الرابع والسابع



١٨ مجموع الفقرات المتمفصلة في العمود الفقري المقابل لأكبر تجويفين في الجسم

١

١٢ ٢

١٠ ١

٢٤ ٣

١٧ ٤

١٩ يقع في أعلى القفص الصدري من الأمام عظمي اللوح

١

١ العبارة صحيحة

٢ العبارة خاطئة

٢٠ في العمود الفقري للإنسان تقع المقرة التي تحمل القرص المضروفي رقم ٢٠ ضمن الفقرات

١

١ العنقية

٢ الظهرية

٣ المعجزة

٤ القطنية

الكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١ أي من الآتي يوضح الفرق بين العظام والمضاريض

- أ) تحوي المضاريض والعظام على شبكة من الشعيرات الدموية
- ب) المضاريض أنسجة ضامة والعظام أنسجة طلائية
- ج) المضاريض أنسجة صلبة والعظام أنسجة رخوة
- د) المضاريض لا تحوي على أوعية دموية على عكس العظام

٢ تصنف مفاصل الجمجمة وظيفيا على أنها

- أ) ثابتة
- ب) ليفية
- ج) متعظمة
- د) مسننة

٣ أي الأشكال التالية تمثل مفاصل غضروفية ؟



٤ نوع المفصل بين الجمجمة والعمود الفقري

- أ) عدم الحركة
- ب) ثنائي الحركة
- ج) محدود الحركة
- د) واسع الحركة

٥ ملقى عظمتين أو أكثر في الهيكل العظمي يسمى

- أ) رباط
- ب) غضروف
- ج) مفصل
- د) وتر

٦ يعمل كمنعص للصدمات بين القصة والفخذ .

- أ) الغشاء الزلالي
- ب) الوتر
- ج) الرباط الصليبي
- د) الغضروف

من الشكل أجب من (٦ : ١١) :-



٧ عدد العظام المكونة لهذا المفصل .

- (أ) ثلاثة (ب) واحدة
(ج) اثنين (د) أربعة

٨ عدد الاربطة التي تصل عظمة الفخذ بعظمة الشظية .

- (أ) ١ (ب) ٢
(ج) ٣ (د) ٤

٩ عدد الاربطة التي تصل عظمة الفخذ بعظمة القصبة .

- (أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

١٠ عدد الاربطة التي تصل عظمة الفخذ بعظمي الساق .

- (أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

١١ الأرقام (١ و ٢ و ٣ و ٤) علي الترتيب مع العلم أن الشكل منظر خلفي للركبة اليمنى :-

- (أ) رباط جانبي - نروء القصبة - رباط صليبي أمامي - رباط صليبي خلفي .
(ب) رباط وسطي - نروء الفخذ - رباط صليبي أمامي - رباط صليبي خلفي
(ج) رباط جانبي - غضروف - رباط صليبي أمامي - رباط صليبي خلفي .
(د) رباط جانبي - نروء الفخذ - رباط صليبي خلفي - رباط صليبي أمامي .

١٢ الشكل يوضح أحد مفاصل الجسم فمن المحتمل يكون موجودا في

- (أ) عظام الساق (ب) عظام الفخذ
(ج) عظام الكتف (د) عظام الساعد



١٣ مدى حركة المفصل تتوقف على كل ما يلي ما عدا

- (أ) نوع المفصل (ب) عدد العظام
(ج) عدد الاربطة (د) مرونة الوتر

١٤ العظمة التي تبدأ بمفصل واسع الحركة وتنتهي بمفصل محدود الحركة هي

- (أ) الضلع (ب) الفخذ
(ج) الكعبرة (د) الزند

١٥ تعمل الأوتار كجهاز

- (أ) تحويل الطاقة من صررة لأخرى
(ب) نقل قوة ميكانيكية
(ج) إنتاج خلايا
(د) تقليل احتكاك

١٦ أي من العبارات الآتية تصف النسيج المشار له بالحرف (س) في الشكل المقابل

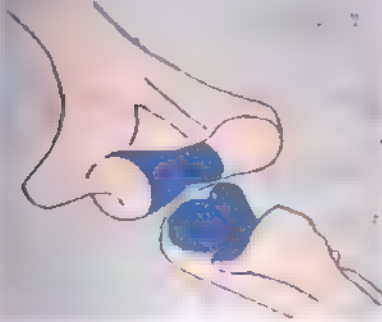


- أ وتر يربط العضلة بالمعظم
- ب نسيج غضروفي يربط العظام
- ج رباط يثبت العظام مع بعضها
- د عضلة توفر الحركة للذراع السفلي

١٧ الأوتار مقارنة بالفصاريك تكون

- أ أكثر مرونة وإمداد دموي
- ب أقل مرونة وإمداد دموي
- ج أكثر مرونة وأقل إمداد دموي
- د أقل مرونة وأكثر إمداد دموي

١٨ العظمتان في الشكل المقابل تشكلاان معا مفصل

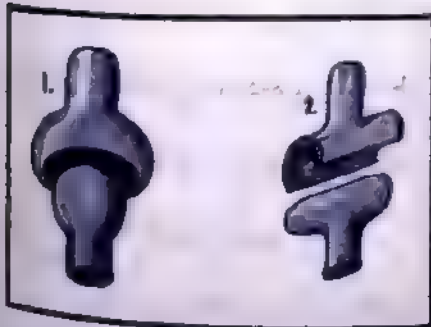


- أ زلالي محدود الحركة للأمام
- ب زلالي محدود الحركة للخلف
- ج زلالي واسع الحركة
- د محدود الحركة جدا

١٩ يعتمد إتجاه حركة المفصل على كمية السائل الزلالي فيه ، تزيد الأربطة من إتساع حركة العظام عند المفاصل

- أ العبارتان صحيحتان
- ب العبارتان خاطئتان
- ج العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
- د العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

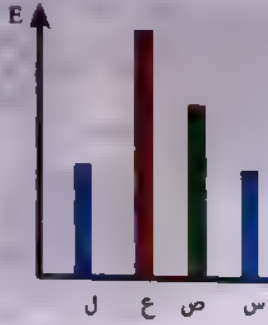
٢٠ افحص الشكل ثم أجب :- الشكل (٢٠١) تطبيق لنوعين من المفاصل الزلالية هما علي الترتيب :-



- أ محدود وواسع
- ب واسع فقط
- ج محدود فقط
- د واسع ومحدود

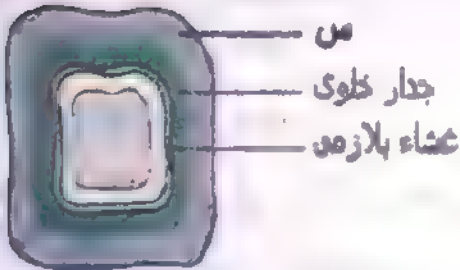
الكلب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية:

١ الرسم البياني المقابل تشير الأحرف س، ص، ع، ل على الترتيب إلى الفقرات



٢ في الشكل المقابل، إذا كانت A تشير إلى مكونات العمود الفقري E فإن الحرف E يشير إلى

٣ افترض أن المادة س في الشكل المقابل هي الكيتين فإنه عند وضع هذه الخلية في ماء مقطر



٤ من الشكل أجب من (٤ : ٥) :-



١ الاعراض الآتية (عدم القدرة على المشي - ثقل في حركة القدم - ثقل في الشكل السابق بالاختيار :-

٢ أوج

٣ ب

٤ ج

٥ د

٥ الشكل (١) يعالج به ما عدا

- (أ) استخدام جبيرة
(ب) التدخل الجراحي
(ج) الادوية المضادة للالتهابات
(د) الادوية المسكنة للإلام

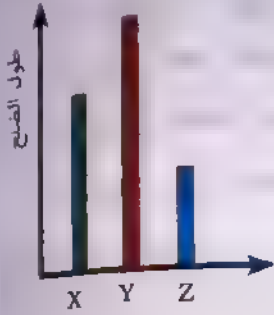
٦ العدد الكلى لعظام عرقوب وقدم الانسان في طرف واحد

- (أ) ١٤ (ب) ١٧ (ج) ٢٧ (د) ٢٦

٧ من خلال الشكل المقابل أجب عن الأسئلة التالية من (٧ : ٩) :-

يكون اتصال الضلع (Y) مع القص عن طريق

- (أ) مفاصل زلالية
(ب) أوتار
(ج) غضاريف
(د) أنسجة ليفية



- (أ) ١ (ب) ٣ (ج) ٥ (د) ١٠

٨ إذا اتصل (X) مع الفقرة رقم ١٢ فهو الضلع رقم

٩ إذا كان (Z) أقصر الضلوع فإنه يختلف عن (Y) في كلا مما يأتي عدا

- (أ) طوله (ب) درجة تقوسه (ج) اتصاله بالفقرات (د) اتصاله بالقص

١٠ يربط الارتفاق العاني بين كلا من

- (أ) طرفي عظمي العانة
(ب) عظام الورك على كلا الجانبين
(ج) طرفي عظمي الحرقفة والورك
(د) طرفي عظمي الحرقفة الظهرية

١١ حجم الفقرة رقم ٢٠ بالنسبة لحجم الفقرة رقم ٣٠ من فقرات العمود الفقري يكون ...

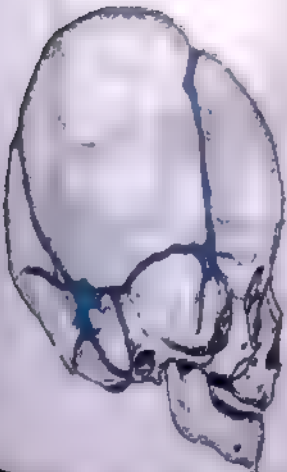
- (أ) أكبر منها قليلاً (ب) أصغر منها (ج) مساوياً لها (د) أكبر منها كثيراً

١٢ الوظيفة الرئيسية للأقراص الغضروفية هي

- (أ) امتصاص الصدمات
(ب) ربط الفقرات معاً
(ج) منع الإصابات
(د) تقليل الوزن على الفقرات

١٣ أي العبارات التالية يوضح التغير الحادث للشكل المقابل بمرور الزمن ؟

- (أ) تقل كثافة عظامه ويقل التحامها.
(ب) تزداد كثافة عظامه ويزداد التحامها.
(ج) تقل كثافة عظامه ويزداد التحامها.
(د) تزداد كثافة عظامه ويقل التحامها.



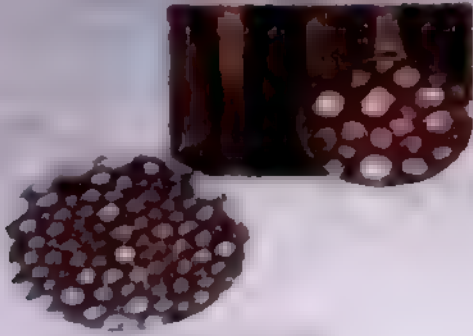
١٤ يتكون رشح اليد من ثنائي عظام في صلين يتصل طرفه العلوى بالطرف

- (أ) العلوى للكعبرة
(ب) السفلى للكعبرة
(ج) العلوى لعظام راحة اليد
(د) العلوى للزند

١٥ من مكونات الحزام الصدري

- (أ) الفقرات الظهرية
(ب) لوح الكتف
(ج) الضلوع
(د) القص

١٦ أي أنواع الدعامة توجد في النسيج المقابل



- (أ) الدعامة الفسيولوجية فقط
(ب) لا يحتوي على دعامة
(ج) الدعامة الفسيولوجية والتركيبية
(د) الدعامة التركيبية فقط

١٧ تعتبر مفاصل العمود الفقاري من المفاصل

- (أ) الليفية ثابتة الغير متحركة
(ب) الغضروفية تسمح بحرية الحركة
(ج) الزلالية واسعة الحركة
(د) الغضروفية محدودة الحركة جدا

١٨ كل من X و Y و Z تمثل على الترتيب



- (أ) رباط - وتر - وتر
(ب) رباط - وتر - غضروف
(ج) جميعهم أربطة
(د) وتر - وتر - رباط

١٩ يؤدي احتكاك الغضاريف مع بعضها عند حركة المفاصل إلى

- (أ) نزيف دموي وتآكل
(ب) تآكل و ألم
(ج) تمزق ونزيف دموي
(د) شد وإجهاد



٢٠ الجزء المشار له بالرمز ع في الشكل المقابل

- (أ) المفصل
(ب) الوتر
(ج) الغضروف
(د) الرباط

أجب عن سؤال واحد فقط مما يأتي :-

١- اكتب المصطلح العلمي :-

١- جديلة نسيج متينة توجد بالمفاصل المتحركة . (.....)

٢- الأنظمة والطرق المختلفة للحماية والحفاظ على شكل النبات . (.....)

أجب عن سؤال واحد فقط مما يأتي :-

٢- علل :-

١- وجود عظمة الرضفة أمام مفصل الركبة .

٢- الغضاريف بطينة الالتئام.

أجب عن سؤال واحد فقط مما يأتي :-

٣- ماذا يحدث في الحالات الآتية :

١- ثبات ضلوع القفص الصدري وعدم تحركها .

٢- غياب حماية الغضاريف للعظام .

٤- أصيب لاعب كرة قدم بكسر في ساقه نقل علي الره إلى المستشفى - في أي العظام كانت الإصابة .

أ) الزند أو الكعرة

د) القصبة أو الشظية

١) عظمة العضد

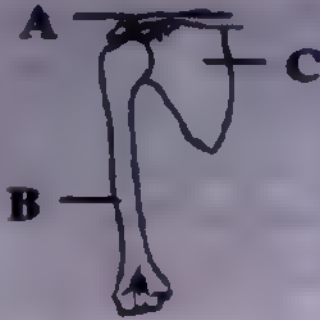
ج) عظمة الفخذ

٥- علل :-

١- وضع ثرة زبيب في الماء.

٦ ما المفصود بـ : - راحة اليد

.....



٧ ادرس الشكل المقابل ثم أجب :-

(أ) هل هذا الكتف أيمن أم أيسر ؟ ولماذا ؟

.....

(ب) علام تدل الحروف ؟ وكم عدد التواءات في الشكل ؟

.....

٨ وضح بالرسم الفقرة العظمية :

٩ ماذا يحدث في الحالات الآتية :

١ - كان الجزء المخي مكونا من عظمة واحدة في الإنسان .

.....

٢ - تمزق وتر أخيل .

.....

١٠ قارن بين نوع المفصل في الشكلين مع ذكر أمثلة :-



وجه المقارنة	الشكل ١	الشكل ٢
نوع المفصل		
الأمثلة		



١١ الشكل يوضح أحد مفاصل الجسم فمن المحتمل يكون موجودا في

- (أ) عظام الساق (ب) عظام الفخذ
(ج) عظام الساعد (د) عظام الكتف

١٢ اكتب المصطلح العلمي :-

نوعان يتصلان بالفقرة العظمية والضلع .
(.....)

١٣ علل :-

١- عدد عظام العمود الفقري ٢٦ عظمة .

١٤ ما المقصود بـ :- ما المقصود بالمفاصل الزلالية .

١٥ الشكل يوضح أحد مفاصل الجسم فمن المحتمل يكون موجودا بين هذه العظام ما عدا :-

- (أ) الرسغ (ب) السلاميات
(ج) عظام الساعد (د) الرأس والفقرة الأولى للعمود الفقري

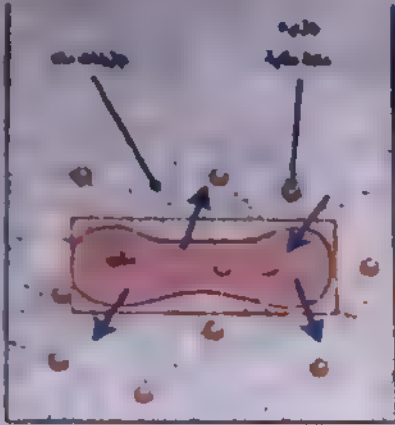
أجب عن سؤال واحد فقط مما يأتي .

١٦

(١) الفقرة رقم ٢٠ والفقرة رقم ٣٠ في العمود الفقري من حيث : الموقع - الشكل

(٢) السليلوز واللجنين والكيوتين والسيوبرين

وجه المقارنة	الفقرة رقم ٢٠	الفقرة رقم ٣٠
الموقع		
الشكل		



١٨ المصص الشكل المقابل جيدا ثم اجب عن الاسئلة الاتية :-
 ا- ماذا تتوقع حدوثه بالنسبة للدعامة الفسيولوجية لهذه الخلية؟
 مع التفسير ؟

ب- ماذا سيحدث للخلية اذا نقلت لمحلول متساو التركيز؟
 مع التفسير ؟

اجب عن سؤال واحد فقط مما يأتي :-

علل :-

(١) تتميز الياف الأربطة بمتانتها القوية وبوجود درجة من المرونة .

(٢) تسمية الضلوع العائمة بهذا الاسم .

اجب عن سؤال واحد فقط :-

(١) تكتمش بدور البازلاء الغضة إذا تركت مدة .

(٢) ما النتائج المترتبة على انعدام المرونة في رقم (٣)



أجب عن سؤال واحد فقط :-

٢١ اكتب المصطلح العلمي :-

١- ترسيب بعض المواد الصلبة في بعض جدر الخلايا النباتية .

(.....)

٢- أكبر مفصل في جسم الانسان .

(.....)

٢٢ شكل مفصل الكتف ومفصل الساعد على الترتيب .

ب) كروي واسطواني

ا) اسطواني و كروي

د) كروي ودائري

ح) دائري واسطواني

٢٣ فسر :- بعض المفاصل لا تحتاج إلى أربطة .

.....
.....

٢٤ ما المقصود بـ :- العمود الفقري ؟ وفي أي الكائنات الحية يوجد ؟

.....
.....

٢٥ من الشكل :-

(١) اكتب مكان ونوع المفصل في رقم (٥)

(٢) ما رقم العظام الضامة بالشكل ؟

(٣) اكتب ما تمثله الأرقام (١ و ٢ و ٣ و ٤ و ٥)

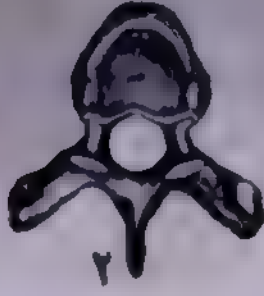


٢٦ ما مدي صحة العبارة مع التعليل :-

الاقراص الغضروفية عبارة عن تراكيب طرية تسمح بانحناء الفقرات حيث تعمل كوسائد حماية من الصدمات الداخلية .

.....
.....

لقد ان بين الفقيرين من حيث الموقع والحجم وعدد نوع كل منهما في العمود الفقري للإنسان



وجه المقارنة	الفقرة رقم ١	الفقرة رقم ٢
الموقع		
الحجم		
العدد		

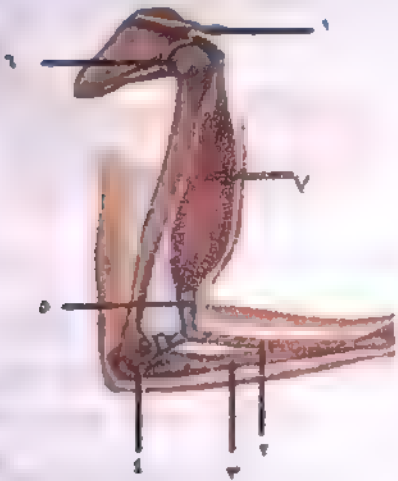
اجب عن سؤال واحد فقط :-

اكتب المصطلح العلمي :-

١- مفاصل محدودة أو قليلة وتوجد بين سطحي اتصال طبقة غضروفية (.....)

٢- مكان اتصال الحروفقة بالورق .

ما المقصود بـ :- المصعصع . ؟ وفي أي الكائنات الحية يوجد ؟



ادرس الشكل ثم أجب عن :-

علل :- العظمة رقم واحد سهلة الكسر .

العظمة رقم (٢) تواجه أصبع

① الإمام ، ا. ب . ج . د . هـ . ز . ح . ط . ث . ج

ج) النصر د) السبابة

العظمة رقم (٣) تواجه أصبع

① الامام ② الخنصر

ج) البنصر د) السبابة

الذكر وجه الشبه والاختلاف بين العظمة (٢ و ٣) .

وجه المقارنة	العظمة رقم ٢	العظمة رقم ٣
وجه الشبه		
الاختلاف		

٣٤ اذكر وجه الشبه والاختلاف بين رقم (٤ و ٦) .

وجه المقارنة	رقم ٤	العظمة رقم ٦
وجه الشبه		
الاختلاف		

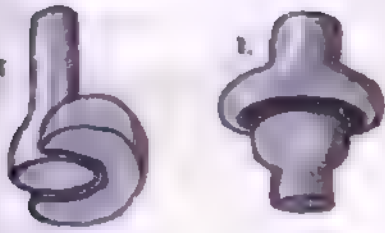
٣٥ ماذا يحدث عند قيام رقم (٧) ببذل مجهود عفيف .

٣٦ اكتب ما تعرفه عن وظيفة رقم (٥) .

٣٧ ما اسم أطول عظمة في الشكل السابق ؟

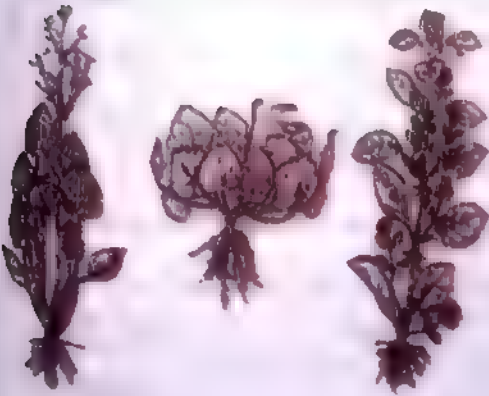
٣٨ كم عدد العظام المكملة لهذا الشكل ؟

٣٩ أي من الشكلين يمثل رقم (٦) بالشكل .



نبات الأيلوديا: - هذا النوع موطنه الأصلي كندا و هو نبات قوي ذو مقدرة عظيمة علي التكيف و ينمو في وقت قصير خاصة في درجات الحرارة المتوسطة مع وجود الضوء الكافي و يقوم هذا النبات بتكوين الأكسجين في الماء بكثافة عالية و الكثير من أسماك الزينة تحب براعم الأيلوديا النابتة حديثاً.

٤٠ هل تتوقع وجود مادة الكيوتين في هذا النبات من عدمه ؟



٤١ في ضوء المنهج : ماذا يحدث عن خروج هذا النبات من الماء ؟

من الشكل المقابل أجب :-



٤٢ حركة كل وحدة فقرية تتم بواسطة عدد من مفاصل .

- ١ (أ) ٣ (ب)
٢ (ج) ٤ (د)

(ب) كيف يتم التفصل بين هاتين الفقرتين ؟

.....
.....

٤٣ اختر الاجابة الصحيحة :- الفقرة الظهرية الرابعة تمثل الفقرة رقم في العمود الفقري .

- ٣ (أ) ١١ (ب) ٢٢ (ج) ٣٠ (د)

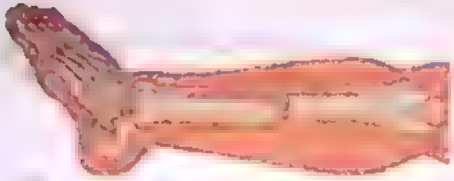
٤٤ اذكر :-

أ- عدد التجاويف في الهيكل الطرقي .

ب- النسبة بين عدد العظام في العمود الفقري وعظام القدم .

ج- ما يتصل بالعمود الفقري من اعلى ومن اسفل .

٤٥ من الشكل :-



(أ) حدد في أي عظمة حدث بها الكسر؟ مع التعليل .

.....
.....

(ب) هل الكسر في الساق اليسرى أم اليمى ؟

.....
.....

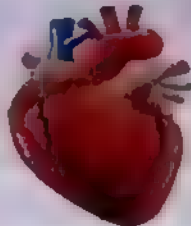


خلية برنشية

١



٢



٣



أميبا

٤

من الشكل السابق: (أجب من ١ : ٥)

١ نوع الحركة في رقم (٢) -----

① دائبة ② موضعية ③ كلية ④ دورانية

٢ نوع الحركة في رقم (٣) -----

① دائبة ② موضعية ③ كلية ④ دورانية

٣ نوع الحركة في رقم (١) -----

① دائبة وموضعية ② موضعية وكلية ③ كلية ودائبة ④ دورانية فقط

٤ نوع الحركة في رقم (٤) -----

① دائبة ② موضعية ③ كلية ④ انتقالية

٥ نوع الحركة المشتركة بين الأربعة: -----

① موضعية ② دائبة ③ كلية ④ انتقالية

Youssef Mohammed Rabia



من الشكل السابق: -

٦ نوع الهيكل في الكائنات الثلاثة على الترتيب :-

- أ) خارجي - داخلي غضروفي - داخلي عظمي .
- ب) داخلي غضروفي - خارجي - داخلي عظمي .
- ج) داخلي عظمي - خارجي - داخلي غضروفي .
- د) خارجي - داخلي عظمي - داخلي غضروفي .

٧ يطلق على استجابة النبات التي لا تعتمد على اتجاه المؤثر

- أ) استجابة الانتحاء فقط
- ب) استجابة حركة فقط
- ج) نتحاء لمسي فقط .
- د) استجابة لمس وانتحاء

٨ تدلى أوراق نبات المستحية عند لمسها سببها

- أ) تغيرات في امتلاء خلايا محددة .
- ب) نمو خلايا محددة .
- ج) ذبول الأوراق
- د) تغير درجة الحرارة في البيئة .

٩ يتأثر عمل الجزء المشار إليه X في الشكل المقابل بـ

- أ) الماء
- ب) الضوء
- ج) اللمس
- د) الجاذبية

١٠ التفاف الجزء X حول الدعامة الصلبة سببها

- أ) نمو خلايا محددة
- ب) تغير درجة حرارة البيئة
- ج) تقلص خلايا الأوراق .
- د) تغير امتلاء خلايا محددة



١١) تسبب الدعامة الفسيولوجية الحركة في

- ١) حائل نبات العنب
٢) أوراق نبات المستحية
٣) القمة النامية للبالزلاء
٤) ساق نبات البصل

١٢) تعتبر تدلي أوراق نبات المستحية عند لمسها حركة

- ١) موضعية
٢) دائبة
٣) كلية
٤) انتقالية

١٣) النبات الذي تتضح فيه الحركة الدائبة

- ١) أوراق نبات البصل
٢) أوراق نبات الفول
٣) أوراق نبات المستحية
٤) أوراق نبات الإيلوديا

١٤) نوع من الحركات غير موجود بالنبات الراقية

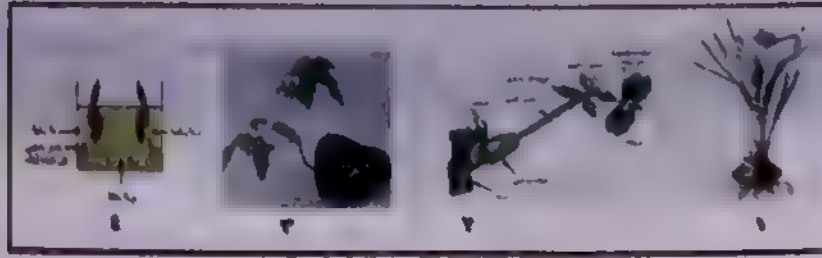
- ١) موضعية
٢) دائبة
٣) كلية
٤) السيتوبلازمية

١٥) نوع الحركة الموجود بكل النباتات عند توافر المؤثر

- ١) اللمس
٢) النوم
٣) الانحاء
٤) الشد

١٦) قام أحد الباحثين بنقل نبات المستحية خلال النهار ووضعه في ظلام دائم لمدة ٢٤ ساعة . برأيك ماذا سيحدث في هذه الحالة

- ١) سيظل النبات في حركة يقظة إلى أن تنتهي ساعات النهار .
٢) سيدخل النبات في حركة النوم دائم .
٣) سيظل النبات في حركة يقظة ثم يتبعها حركة نوم .
٤) سيدخل النبات في حركة نوم ثم يتبعها حركة يقظة .



من الشكل السابق: -

١٧ نوع الحركة في النباتات علي الترتيب: -

- أ) الشد في جذر كرومة- اللمس- الانتحاء بسبب الجاذبية - الانتحاء بسبب الرطوبة .
- ب) الشد في جذر بصله- اللمس- الانتحاء بسبب الضوء - الانتحاء بسبب الجاذبية.
- ج) الشد لساق بصله- اللمس- الانتحاء بسبب الجاذبية - الانتحاء بسبب الرطوبة .
- د) الشد في جذر بصله- اللمس- الانتحاء بسبب الضوء - الانتحاء بسبب الرطوبة .

١٨ تعتمد الحركة الدورانية على البلاستيدات الخضراء ، وتكون في اتجاه واحد .

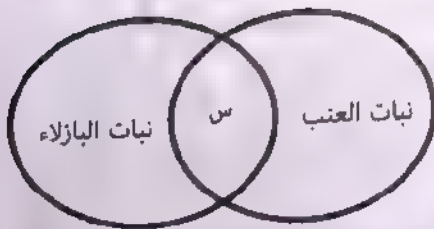
- أ) العبارتان صحيحتان
- ب) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
- ج) العبارتان خاطئتان
- د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

١٩ حركة الشد في جذور الكورومات والأبصال سبها

- أ) انقباض الجذور الوتدية .
- ب) نمو الجذور الهوائية.
- ج) انقباض الجذور الشادة .
- د) التربة الهشة العميقة.

٢٠ بعد فحص الشكل التالي من الممكن أن يمثل الحرف (س)

- أ) نوع الاوراق
- ب) نوع الساق
- ج) نوع الجذر
- د) نوع الازهار



١ أي من التالي من أوجه الاختلاف بين العضلات A , B في الشكل التالي :-



(A) قلبية



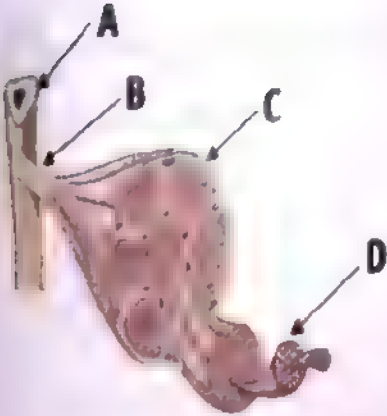
(B) هيكلية

- ١) النسيج A منظم بينما النسيج B غير منظم .
- ٢) يعمل كلا النسيجين بشكل لا إرادي .
- ٣) كلاهما يعمل اراديا .
- ٤) وجود فراغات بين خلايا النسيج A .

٢ كل ما يلي يتكون من نسيج ضام ماعدا

- ١) غلاف الحزمة العضلية
- ٢) غشاء الليفة العضلية .
- ٣) وتر العضلة
- ٤) الأربطة

٣ أي مما يلي صحيح ويعبر عن الشكل المقابل



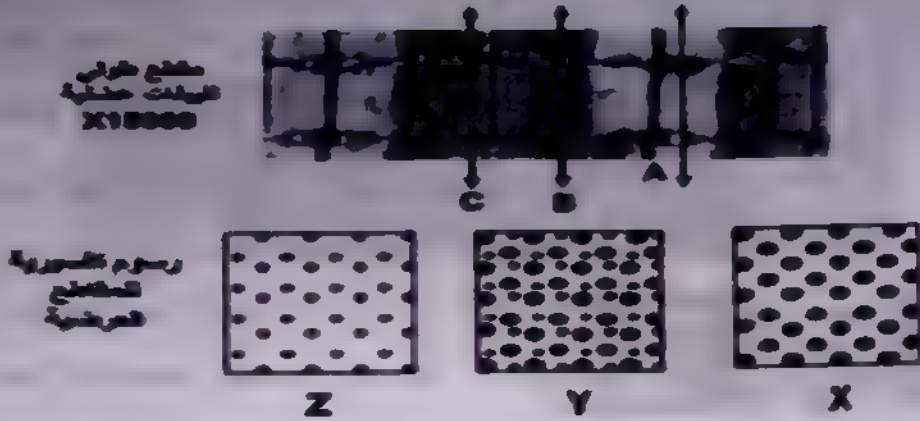
- ١) A وتر , B عظم , C ليفة عضلية , D ليفة عضلية .
- ٢) A وتر , B عظم , C حزم عضلية , D ليفة عضلية .
- ٣) A عظم , B وتر , C ليفة عضلية , D ليفة عضلية .
- ٤) A عظم , B وتر , C حزم عضلية , D ليفة عضلية .

٤ أقل عدد من الليفيات العضلية التي توجد في عشر ليفات عضلية ..

- ١) ألف
- ٢) ألفان
- ٣) خمسة آلاف
- ٤) عشرة آلاف

٥ ليفة عضلية تحتوي على ٣٠ خط Z فإن عدد الأقراص المظلمة

- ١) ٢٩
- ٢) ٣٠
- ٣) ٣١
- ٤) ٣٢



اختر من الجدول ما يناسب كل قطاع والشكل المفسر له

C	B	A	
Z	Y	X	(أ)
Y	X	Z	(ب)
X	Z	Y	(ج)
X	Y	Z	(د)

ليف عضلية تحتوي على ٣٢ قطعة عضلية فإن عدد المناطق المضيئة الكاملة

- (أ) ٢٩ (ب) ٣٠ (ج) ٣١ (د) ٣٢

إذا كان W يمثل ليف عضلية فإن Y هي

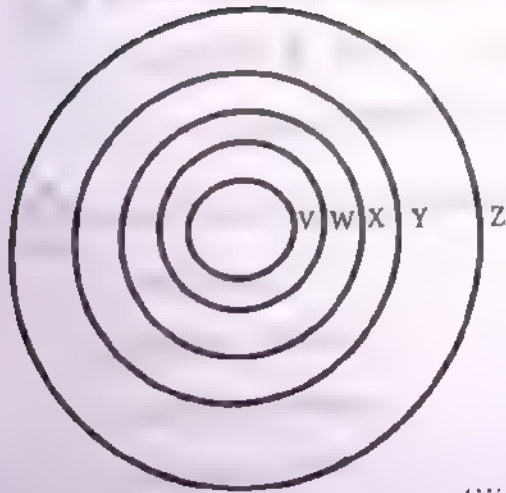
- (أ) حزمة (ب) عضلة
(ج) ليف (د) أكتين

أنواع العضلات المخططة

- (أ) نوعان (ب) ثلاثة
(ج) أربعة (د) خمسة

عضلات غير مرتبة في حزم ولكل خلية نواة واحدة توجد في

- (أ) جدار الأذنين الأيمن (ب) جدار الشعيرة الدموية
(ج) عضلة الفخذ (د) عضلات العين



Youssef Mohammed Rabia

١١ يحافظ الإنسان على وضع جسمه في الوقوف عن طريق كل مما يأتي ما عدا

- أ عضلات الرقبة
ب عضلات الجذع
ج عضلات الأطراف السفلية
د العضلات اللاإرادية

١٢ ماذا يحدث للخطوط المشار إليها بالرمز A أثناء انقباض العضلات ؟



- أ لا يتغير طولها
ب يزداد طولها في البداية ثم يقصر
ج يتباعدان أثناء الانقباض ويتقاربان أثناء الانبساط
د يتقاربان أثناء الانقباض ويتباعدان أثناء الانبساط

١٣ يوجد الساركومير في

- أ اللييفة العضلية
ب اللييفة العصبية
ج الساركومير
د المناطق المعتمة



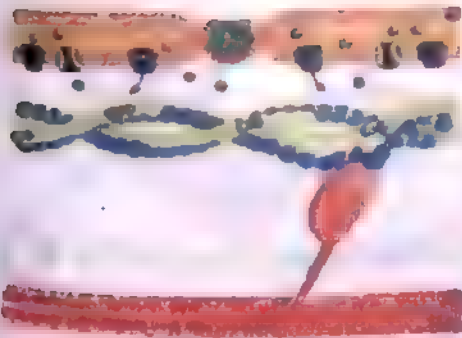
١٤ أي من التالي إحدى وظائف الجهاز الموضح بالشكل المقابل :-

- أ حماية الجسم من الأشعة البنفسجية
ب الحركة ودوران الدم وحركة الطعام
ج نقل المواد الغذائية وتبادل الغازات
د هضم الطعام وامتصاصه

١٥ لا يحدث انبساط العضلة في غياب

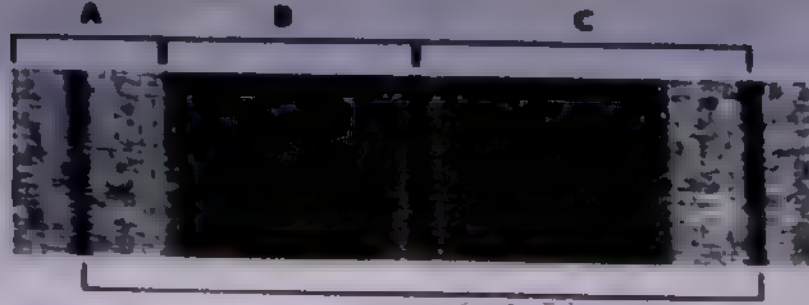
- أ جزيئات ATP فقط
ب أيونات الكالسيوم
ج أيونات البوتاسيوم و ATP
د أيونات الكالسيوم و ATP

١٦ تم تقسيم انتصاب رأس الميوسين إلى الخلف في الشكل المقابل



- أ الإشارة العصبية
ب إطلاق ADP , Pi
ج إطلاق أيونات الكالسيوم
د تحلل جزيئات ATP

الشكل التالي يوضح جزءاً من ألياف العضلات . مستعينا به أجب عن الأسئلة التالية من (١٧ : ١٩)



١٧ أي الرموز على الشكل السابق تشير إلى القطع العضلية ؟

- ١ (A) ٢ (B) ٣ (C) ٤ (D)

١٨ أي المناطق على الشكل السابق تحتوي على أكيتين ولا تحتوي على ميوسين

- ١ (A) ٢ (B) ٣ (C) ٤ (D)

١٩ ماذا يحدث لطول الأجزاء المشار إليها على الشكل A , B عند انقباض العضلة

	A	B
أ	ينقص	ينقص
ب	ينقص	يبقى كما هو
ج	يبقى كما هو	ينقص
د	يبقى كما هو	يبقى كما هو

٢٠ كيف تصف خلايا العضلات

- ١ (أ) خيوط فردية طويلة ورفيعة ٢ (ب) حزم طويلة ورفيعة
٣ (ج) حزم طويلة وسميكة ٤ (د) حزم قصيرة ورفيعة

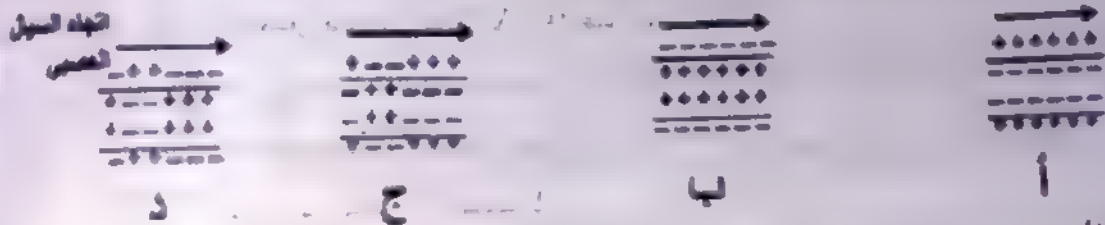
١ عدد وصول محفز كافي لعضلة هيكلية

- ١ يقل معدل إنتاج ATP ويقل معدل استهلاكه (ب) يزيد معدل إنتاج ATP ويزيد معدل استهلاكه
 ٢ يقل معدل إنتاج ATP ويزيد معدل استهلاكه (د) يزيد معدل إنتاج ATP ويقل معدل استهلاكه

٢ وصول النواقل العصبية إلى سطح العضلة الإرادية يسبب تلاشي على غشاء الليفة العضلية .

- ١ الاستقطاب (ب) مضخات الصوديوم
 ٢ مضخات الكالسيوم (د) فرق الجهد

٣ أي الأشكال التالية توضح حالة الاستقطاب في كامل الليفة العصبية ؟



٤ الأيونات التي تدخل الخلية العصبية مسببة إزالة استقطاب الغشاء البلازمي هي:

- ١ الصوديوم (ب) الكلور (ج) البوتاسيوم (د) الفوسفات

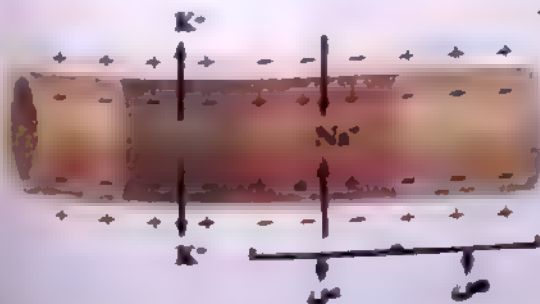
٥ من أجل الحفاظ على توازن الشحنة الأيونية عبر غشاء الخلايا العصبية بعد إزالة الاستقطاب ، ما هي الأيونات التي يتم نقلها إلى خارج الغشاء للحفاظ على الشحنة الأيونية؟

- ١ البروتينات (ب) الكالسيوم (ج) البوتاسيوم (د) الصوديوم

٦ في حالة الاستقطاب تكون أيونات الصوديوم خارج الغشاء العصبي

- ١ أكبر من الداخل (ب) أقل من الداخل
 ٢ متساوية من الداخل (د) تساوى صفرا

٧ يعتبر الجزء (س) في الشكل المقابل بالنسبة للجزء (ص) .



- ١ مشر (ب) مستقطب
 ٢ ناقل عصبي (د) مستقبل

٨ أي من الأيونات التالية تسبب في اندماج الحويصلات المشابكية مع الغشاء قبل المشابكي وإطلاق ناقل عصبي في شق المشابك ؟

- ١ الكالسيوم ٢ الصوديوم ٣ البوتاسيوم ٤ الكلور

٩ أي العبارات الآتية أكثرها دقة في وصف الدور الأساسي لمادة الاستيل كولين بالجهاز العصبي للإنسان :

- ١ يتسبب في تكوين فرق الجهد الكهربائي للخلية العصبية
٢ يتسبب انتقال السائل العصبي عبر مناطق التشابك العصبي
٣ يتسبب في ازدياد استقطاب الخلية العصبية
٤ يزيد من نفاذية الغشاء بعد التشابكي لأيونات الصوديوم والبوتاسيوم

١٠ يعني قانون الكل أو لا شيء أن:

- ١ الليف العصبي يستجيب لمختلف المنبهات .
٢ جهد الفاعلية على مستوى الليف ثابت مهما تزايدت شدة التنبيه .
٣ جهد الفاعلية على مستوى الليف متزايد حسب تزايد شدة التنبيه .
٤ يطبق هذا القانون على الليف وعلى العصب .

١١ تربط الخلية الحركية بين:

- ١ أعضاء الحس و الحبل الشوكي .
٢ عضو حسي و عضو حسي آخر .
٣ الحبل الشوكي و العضلات .
٤ أعضاء الحس و العضلات .

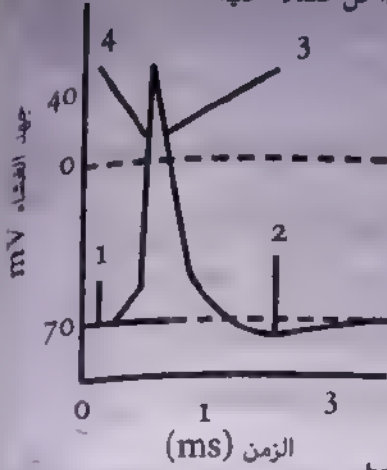
١٢ الخطوات التالية توضح انتقال السائل العصبي في منطقة التشابك العصبي :

أي من التالي يصف التسلسل الصحيح لتلك الخطوات ؟

- ١- الاستيل كولين يرتبط مع المستقبلات البروتينية في الغشاء بعد التشابكي
٢- أيونات الكالسيوم تندفع عبر قنوات خاصة إلى داخل الزر التشابكي
٣- وصول السائل العصبي مسبباً جهد فعل في منطقة الزر التشابكي في الغشاء قبل التشابكي
٤- تفتح بوابات القنوات البروتينية في الغشاء بعد التشابكي لتدخل أيونات الصوديوم
٥- الحويصلات المشابكية تطلق الاستيل كولين إلى الشق التشابكي

- ١ ١-٢-٣-٤-٥ ٢ ٢-٣-٤-٥-١ ٣ ٣-٤-١-٢-٥ ٤ ٤-١-٢-٣-٥ ٥ ٥-٢-١-٣-٤

١٣ يوضح الرسم البياني المقابل التغيرات التي تحدث لجهد غشاء الخلية العصبية عند مرور السيال العصبي . أي الأرقام الأتية يوضح المنطقة التي يكون فيها أعلى تركيز لأيونات الصوديوم داخل غشاء الخلية



- ١ (أ)
٢ (ب)
٣ (ج)
٤ (د)

١٤ ما الذي يقصد بالتعبير عن الكل أو لا شيء في النقل العصبي ؟

- ١ (أ) فقط تحفيز شدته تحت حد معين يؤدي إلى استجابة
٢ (ب) فقط تحفيز شدته فوق حد معين يؤدي إلى استجابة
٣ (ج) إما يؤدي كل تحفيز إلى استجابة وإما أن لا يؤدي أي تحفيز استجابة
٤ (د) إما أن تستجيب كل الخلايا العصبية التي تعرضت للتحفيز وإما أن لا تستجيب أي منها للتحفيز

١٥ الأيون المستول لانتقال السيال العصبي من خلية لأخرى

- ١ (أ) الصوديوم (ب) البوتاسيوم (ج) الكالسيوم (د) الفوسفور

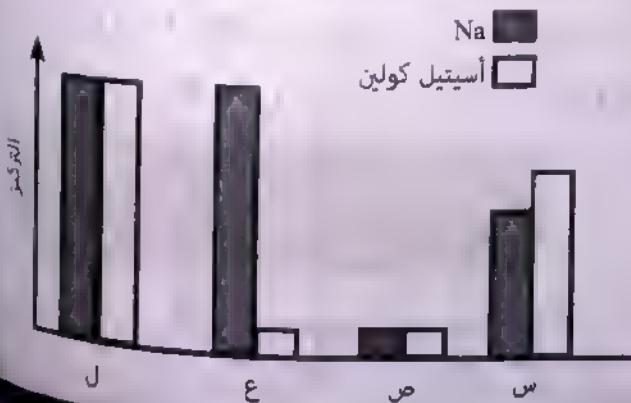
١٦ انقباض العضلات

- ١ (أ) يحدث في غياب O_2 , ATP
٢ (ب) يتطلب دائما وجود أيونات الكالسيوم , ATP
٣ (ج) يحدث في غياب أيونات الكالسيوم , ATP
٤ (د) يحدث في حالة عدم وجود أيونات الكالسيوم

١٧ أي مما يلي لا يحدث عند زوال المنبه وتوقف الاستثارة العصبية ؟

- ١ (أ) يتوقف تحور أيونات الكالسيوم من مخازن الكالسيوم
٢ (ب) تعود أيونات الكالسيوم المحررة إلى مخازنها
٣ (ج) تنطلق أيونات الكالسيوم من الشبكة البلازمية العضلية
٤ (د) غلق أماكن الارتباط للأكتين

١٨ أي الأشكال في الرسم المقابل توضح تركيز الأسيتيل كولين إلى أيونات الصوديوم في شق التشابك لعصلة منبسطة يصلها مؤثر غير كاف .



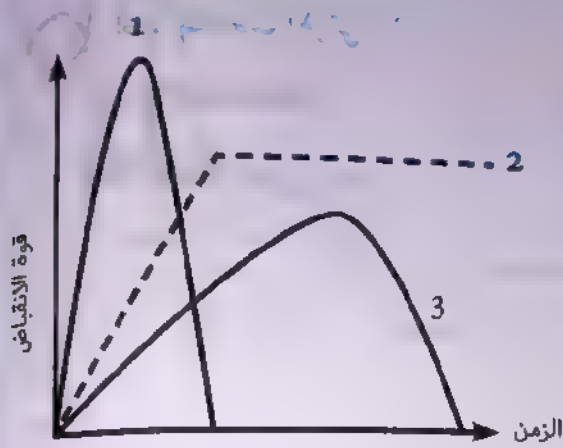
- ١ (أ) س
٢ (ب) ص
٣ (ج) ع
٤ (د) ل

١٩) تقوم ايونات الكالسيوم بجميع الأدوار التالية ما عدا

- أ) تفجير الحويصلات العصبية
 ب) تكوين الأستيل كولين
 ج) إطلاق الأستيل كولين
 د) تكوين وعمل الروابط المستعرضة

٢٠) العضو المستجيب الحركي

- أ) الأعضاء الحسية
 ب) الخلية العصبية
 ج) العضلة
 د) النخاع الشوكي



• من الشكل البياني أجب من (١ : ٣) :-

١ أي الأرقام تعبر عن انقباض العضلة بشكل طبيعي .

- ١ فقط ١ فقط ٢ فقط ٣ فقط ٤ فقط ٥ فقط ٦ فقط ٧ فقط ٨ فقط ٩ فقط ١٠ فقط

٢ أي الأرقام تعبر عن حدوث شد عضلي .

- ١ فقط ١ فقط ٢ فقط ٣ فقط ٤ فقط ٥ فقط ٦ فقط ٧ فقط ٨ فقط ٩ فقط ١٠ فقط

٣ أي الأرقام تعبر عن تراكم حمض اللاكتيك في العضلة .

- ١ فقط ١ فقط ٢ فقط ٣ فقط ٤ فقط ٥ فقط ٦ فقط ٧ فقط ٨ فقط ٩ فقط ١٠ فقط

٤ تستلزم كل حركة إرادية توفر العناصر الآتية :

١ مركز عصبي حركي - ألياف عصبية حسية - عضلة

٢ مركز عصبي حسي - ألياف عصبية حسية - عضلة

٣ مركز عصبي حركي - ألياف عصبية حركية - عضلة

٤ عضو مستقبل حسي - موصل حسي - مركز حسي

* - من الشكل البياني أجب من (٥ : ٨) :-



٥ عند تقلص الليفة العضلية فإن المنطقة التي تحتوي على تبدأ في الاختفاء .

١ H - خيوط الميوسين ٢ H - خيوط الأكتين

٣ H - خيوط الميوسين والأكتين ٤ H - الخط الداكن

٦ أي مما يأتي يبقى طوله ثابتاً في حالة انقباض وانبساط العضلة

- ١ Z ٢ H ٣ I ٤ A

٧ تكون (أ) من خيوط الميوسين بمساعدة

- (أ) أيونات الكالسيوم (ب) مركبات ATP
(ج) أيونات الصوديوم والبوتاسيوم (د) أيونات الكالسيوم و ATP

٨ تعرف المسافة بين كل خطي Z متاليين بـ

- (أ) المنطقة المضنية (ب) المنطقة شبه المضنية (ج) المنطقة الداكنة (د) القطعة العضلية

٩ من الشكل أجب من (٩: ١٢) :-



(٩) قتل (Y و X) :-

- (أ) ليف عصبي رابط
(ب) ليف عصبي حسي
(ج) ليف عصبي حركي
(د) ليف عضلي عصبي

١٠ أيهما أسرع في الانقباض والسبب

- (أ) X - بسبب سرعة السيال العصبي
(ب) Y - بسبب قلة الالياف العضلية الذي يغذيها.
(ج) X - بسبب قلة الالياف العضلية الذي يغذيها (د) Y - بسبب سرعة السيال العصبي.

١١ أيهما تتوقع أنه يغذي عضلات العضد .

- (أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٦ (د) ١٢

١٢ عدد الوحدات الحركية التي يغذيها (Y)

- (أ) ثلاثة (ب) أربعة (ج) اثنين (د) واحدة

١٣ المخزون الفعلي للطاقة في العضلية هو

- (أ) جزيئات ATP (ب) الجليكوجين (ج) الجلوكوز (د) حمض اللاكتيك

١٤ ماذا يحدث عندما يقبض النسيج B في الشكل المقابل :-

- (أ) يتمدد النسيج A ويحرك العضلات حول المفاصل
(ب) يقصر النسيج A ويحرك العظام حول المفاصل
(ج) يتمدد النسيج A ويحرك العظام حول المفاصل
(د) يقصر النسيج A ويحرك العضلات حول المفاصل

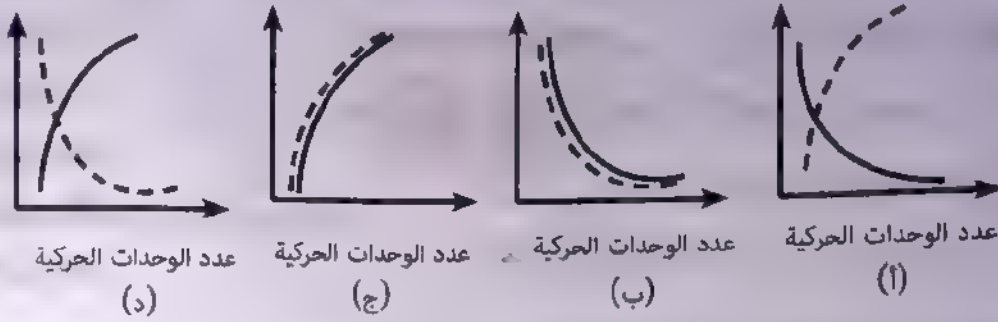


١٥ يربط انقباض الألياف العضلية أثناء نشاط العضلة بـ

- (أ) إنتاج طاقة
(ب) طرح الأكسجين
(ج) طرح الفضلات
(د) استهلاك الجلوكوز والأكسجين

١٦ اختر الرسم البياني الذي يوضح العلاقة بين عدد الوحدات الحركية وقوة الانقباض العضلي وسرعة الانقباض العضلي.

_____ قوة الانقباض
----- سرعة الانقباض



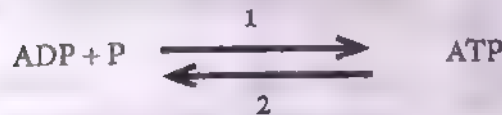
١٧ يحدث الشد العضلي عند

- (أ) زيادة جزيئات ATP في العضلة
(ب) انفصال رؤوس الميوسين عن الأكتين
(ج) ارتفاع العضلات
(د) تناقص جزيئات ATP في العضلة

١٨ الجملة التي تمثل أفضل وصف لآلية عمل الخيوط المتولقة في انقباض العضلات

- (أ) تقصر خيوط الأكتين والميوسين وتزلق خلف بعضها
(ب) عندما تزلق الخيوط خلف بعضها تقصر خيوط الأكتين دون خيوط الميوسين
(ج) لا تقصر خيوط الأكتين والميوسين ولكنها تزلق خلف بعضها
(د) عندما تزلق الخيوط خلف بعضها تقصر خيوط الميوسين دون خيوط الأكتين

* من خلال المعادلة المقابل أجب من (١٩ : ٢٠) :-



١٩ أي مما يلي يحدث عند توقف المعادلة (٢) في عضلة منقبضة ؟

- (أ) البساط ثم انقباض شديد
(ب) شد عضلي مؤلم
(ج) عدم تكون الروابط المستعرضة
(د) عدم سحب خيوط الأكتين

٢٠ أي مما يلي يحدث عند انخفاض معدل حدوث المعادلة (١) في عضلة .

- (أ) تمزق عضلي
(ب) نقص تحفيز العضلة
(ج) حدوث إجهاد عضلي
(د) شد عضلي مؤلم

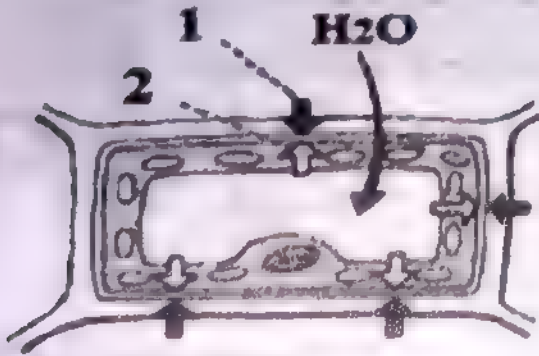
١ إذا علمت أن عمل فيتامين D هو امتصاص الكالسيوم من الغذاء المهضوم في الأمعاء يمكن إستنتاج أن

- ١) يتناسب تركيز فيتامين D طرديا مع تقدم العمر
 ٢) يتناسب تركيز فيتامين D عكسيا مع كثافة العظام
 ٣) يكون تركيز فيتامين D ثابتا مع تقدم العمر
 ٤) يتناسب تركيز فيتامين D طرديا مع كثافة العظام

٢ أى العضلات التالية تعتبر جزء من المنظومة الحركية للجهاز الهيكلي ؟

- ١) الملساء و الهيكلية ٢) القلبية والملساء ٣) الهيكلية فقط ٤) القلبية والهيكلية

٣ أى العبارات التالية تصف حالة الخلية النباتية المقابلة بطريقة صحيحة بعد مرور بعض الوقت ؟



- ١) يزيد الضغط ١ عن الضغط ٢ .
 ٢) يزيد الضغط ٢ عن الضغط ١ .
 ٣) يتساوى كلا الضغطين
 ٤) يحدث جفاف للخلية

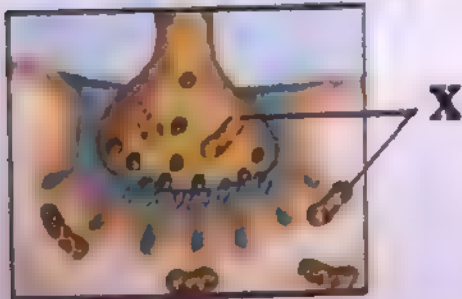
٤ اصغر وحدة تركيبية للعضلات القلبية هي

- ١) الساركومير ٢) خيوط الأكتين ٣) خيوط الميوسين ٤) الليفة العضلية

٥ يتناسب طول المحلاق في نبات البازلاء مع

- ١) طرديا - طول الدعامة ٢) عكسيا - بعد الدعامة لحد معين
 ٣) طرديا - طول الساق ٤) عكسيا - تغلظ وتوجع المحلاق

٦ العضيات X في الشكل المقابل مسئولة عن



- ١) تفجير حويصلات الأسيتيل كولين
 ٢) نقل السائل العصبي
 ٣) تحرير ونقل ATP وايونات الكالسيوم
 ٤) إنتاج الطاقة في التشابك العصبي

٧) أى مما يلى يوجد فى قطعة عضلية واحدة منقبضة إنقباض تام ؟

- ١) ٣ خطوط Z
٢) منطقة مضينة كاملة
٣) منطقة شبه مضينة كاملة
٤) منطقة معتمة واحدة

٨) تزداد قوة الإنقباض العضلى بشكل مما يأتى ما عدا

- ١) زيادة قوة التحفيز
٢) زيادة عدد مستقبلات النواقل العصبية
٣) زيادة فتح بوابات الصوديوم
٤) زيادة المسافة بين خيطي الأكتين فى الساركومير

٩) يقل معدل النمو فى جميع الخلايا التالية ما عدا

- ١) خلايا المحلاق الملامسة للدعامة
٢) خلايا السطح السفلى لإنفاخات نبات المستحبة
٣) خلايا الساق المواجهة للضوء الموجه من جانب واحد
٤) خلايا الجذر البعيدة عن الضوء الموجه من جانب واحد

١٠) عدد أنواع الأنسجة الضامة فى الشكل المقابل هو

- ١) ١
٢) ٢
٣) ٣
٤) ٤

١١) تكون إصابات العظم مؤلمة

- ١) لأن العظام تراكيب صلبة غير حية يؤدى كسرها لتمزق الأنسجة المحيطة
٢) لوجود أعصاب تتصل بالطبقة الخارجية للعظام
٣) لدخول الدم للعظام عبر الأوعية الدموية.
٤) لإتصال العظام بالعضلات المرنّة.

١٢) تقسم المفاصل تركيبيا إلى

- ١) واسعة الحركة - محدودة الحركة - ثابتة الحركة
٢) ليفية - غضروفية - زلاية
٣) مرن - ليفى - زجاجى
٤) درزى - مسطح - عمودى



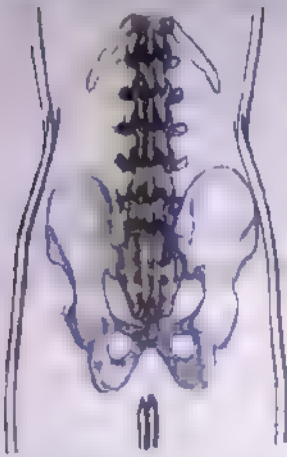


١٤) تختلف الحركتين المقابلتين في

- ١) العظام المشاركة (ب) العضلة المسببة للحركة
ج) نوع المفصل (د) التحكم الإرادى

١٥) المفاصل التالية تحتوى على تجويف مفصلى ما عدا
١) الركبة (ب) الفخذ (ج) الكوع (د) الكتف

١٥) أى العظام التالية مسطحة لا تنتمى للهيكل المحورى وتحمى الأعضاء الحيوية ؟
١) الجمجمة (ب) العجز (ج) الحوض (د) لوح الكتف



١٦) عدد عظام الهيكل المحورى في الشكل المقابل

- ١) ١١ (ب) ١٢
ج) ١٦ (د) ٢٢

١٧) أى مما يلى ليس من وظائف السائل المصلى للمفاصل ؟

- ١) امتصاص الصدمات (ب) تقليل الاحتكاك بين العظام
ج) توفير الدعم الحركي للمفصل (د) تسهيل الحركة

١٨) الفقرة ١٨ والقرص الغضروفي أسفلها تشابهان في

- ١) سرعة الحصول على الغذاء (ب) القدرة على امتصاص الصدمات
ج) تنمیان لنفس نوع الأنسجة (د) غزارة الإمداد الدموي

١٩) عظام جمجمة الطفل لينة ومتباعدة ، وتتحكم في حركتها عضلات لا إرادية .

- ١) العبارتان صحيحتان (ب) العبارتان خاطئتان
ج) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ (د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

٢٠) أى مما يلى بناء حيوي له القدرة الأكبر على تحمل الشد ؟

- ١) الأوتار (ب) الأربطة
ج) الغضاريف (د) العضلات

أجب عن سؤال واحد فقط مما يأتي :-

١- اكتب المصطلح العلمي :-

(.....)

١- خلية خيطية عديدة الأنوية ولها القدرة على الانقباض والانبساط.

٢- أيونات مستولة عن انفجار الحويصلات العصبية وخروج النواقل العصبية إلى الشق التشابكي. (.....)

أجب عن سؤال واحد فقط مما يأتي :-

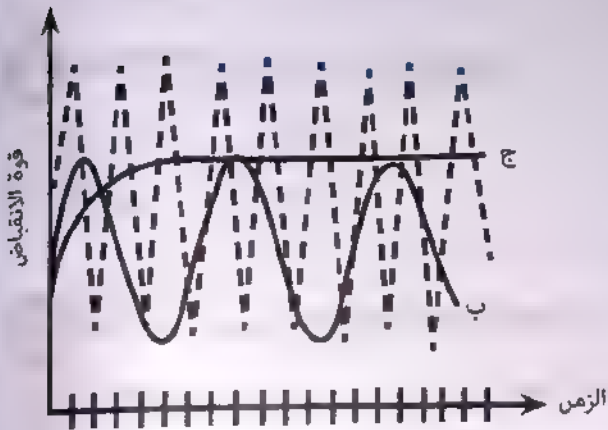
٢- المنحنيات الثلاث تعبر عن قوة الانقباض لعضلة ما في أوقات مختلفة :-

(أ) ما حالة العضلة في كل منحنى من المنحنيات الثلاثة ؟

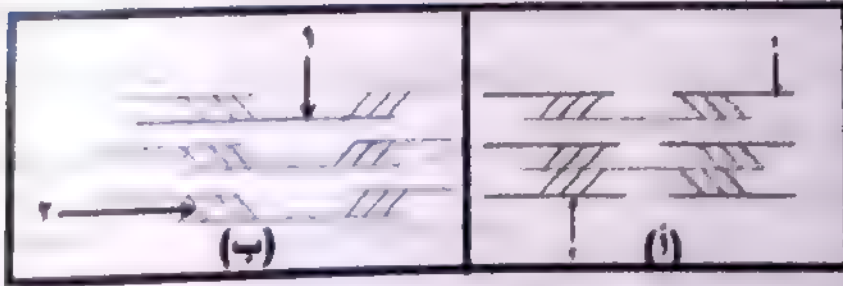
.....
.....
.....
.....

(ب) أي الحالات سببها تراكم حمض اللاكتيك وأيها سببها نقص جزيئات الطاقة ؟

.....
.....
.....



٣- الشكل يوضح القطعة العضلية في حالتين مختلفتين أجب :-



(أ) قارن بين الشكل (أ) و (ب) .

.....
.....
(ب) قارن بين المنطقة (١) في الشكلين . ما سبب تكوين رقم (٢) في الشكل (ب) .

.....
.....

أجب عن السؤال التالي :-

ادرس الشكل ثم أجب :-

(٤) ما المقصود بالحركة الموضحة بالشكل ؟



(ب) توجد هذه الحركة في أحد خلايا ساق نبات الأيلوديا في اتجاه واحد.

ما مدي صحة هذه العبارة ؟

(ج) كيف يستدل علي هذه الحركة ؟ وما أهميتها ؟ وما نتيجة توقفها ؟

(٥) أيا مما يلي يحدث عندما تنقبض العضلة الهيكلية

(أ) تلتصق رؤوس الأكتين بخيوط الميوسين

(ب) تنحني رؤوس الأكتين للداخل

(ج) تقل القطع العضلية

(د) تنحني رؤوس الميوسين للخارج

(٦) علل :- يتناول لاعبو كرة القدم أطعمة غنية بالكالسيوم قبل المباراة .

(٧) وضح أنواع الحركة في الكائنات الحية .

(٨) وضح بالرسم أصغر وحدة انقباض للعضلة الهيكلية .

* ادرس الشكل ثم أجب :-

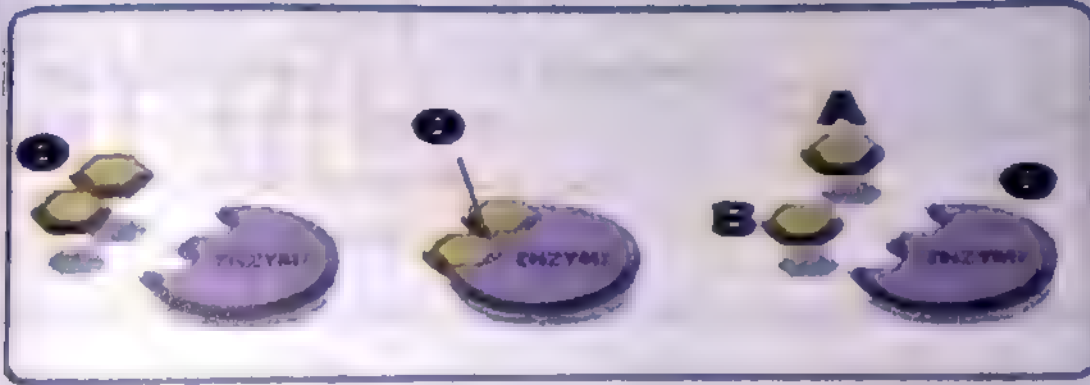
(٩) من الذي فسر اليه انقباض هذا النوع من العضلات , وكيف فسرها و لماذا اقم بالتقصير ؟



١٠ وحدة حركية تحتوي على أربع الياف عضلية وأخرى تحتوي على ست الياف عضلية أيهم أكثر في قوة الانقباض ؟ مع التعليل ؟

١١ تميز من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ) :-

العمود (أ)	العمود (ب)
١) نبات المستحية	أ) مثال للحركة الدورانية السيتوبلازمية
٢) نبات البازلاء المتسلق	ب) مثال للحركة عن طريقة النوم واليقظة
٣) خلايا نبات الإيلوديا	د) مثال للحركة عن طريق المحاليق
٤) الكورمات والأبصال	هـ) مثال للحركة عن طريق الجذور الشادة



١٢ من الشكل السابق إذا كان (A) يمثل حمض الخليك أجب علي ما يلي :-
(أ) أين يتم التفاعل رقم ٢٢ ؟

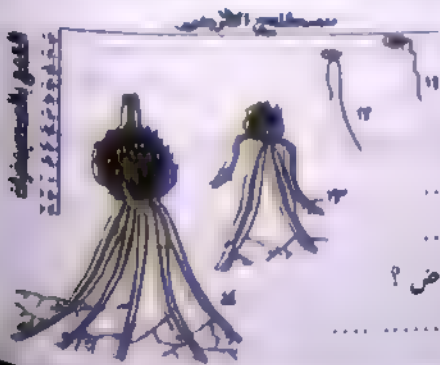
(ب) ما اسم المادة رقم (١) و ٣ ؟ وماذا تتوقع أن تكون (B)

١٣ ادرس الشكل ثم أجب ؟

(أ) الشكل يوضح حركة في بصلة نات (اكمل)

(ب) اذكر أهمية الجزء رقم ١ ؟

(ج) علل : تظل الساق الأرضية المختزنة دائما على بعد ملأهم عن سطح الأرض ؟



١٤ العضلات الملساء بجدران الأوعية الدموية لها بروتينات تشبه

- ١) الأكتين ٢) الميوسين ٣) الكولاجين ٤) الكيراتين

١٥ الأجزاء المستقلة عن حركة نبات المستحبة عند لمسها

- ١) المحاور ٢) الالتفافات ٣) الساق ٤) الوريقات

١٦ تدخل أيونات الصوديوم إلى داخل الخلية العصبية بكميات كبيرة أثناء

- ١) حالة الراحة ٢) حالة الإثارة ٣) فترة الجموح ٤) الاستقطاب

١٧ أقل عدد من الوحدات الحركية التي تغذي ٥٠٠ ليفة عضلية هو

- ١) ١ ٢) ١٠٠ ٣) ٥ ٤) ٥٠٠

• ادرس الشكل ثم أجب :-



ما الرقم الذي يحقق :-

١٨ اتصال الفرعات النهائية للليف العصبي بالصفائح النهائية الحركية للليف العضلية (.....)

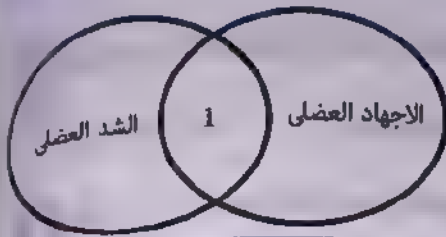
١٩ أي من التالي يعبر أدق تعبيراً عن مفهوم الشكل ؟

- ١) مجموعة من الألياف العضلية وخلية عصبية واحدة تغذيها
٢) مجموعة من الألياف العضلية وليف عصبي حركي يغذيها.
٣) مجموعة من الألياف العضلية يتراوح عددها ما بين ٥ : ١١٠ ويغذيها ليف عصبي حركي واحد بواسطة تفرعاته النهائية.
٤) بأن عدده يتراوح ما بين ٥ : ١٠٠ ليف عضلي يغذيها ليف عصبي واحد بواسطة تفرعاته النهائية.

٢٠ علي ما تدل الأرقام (٣ و ٤ و ١) يمثل :-

٢١ ما مدي صحة العبارة ؟ مع التعليل ؟
عندما يقضب الانسان ويثور فان السيلات العصبية تنقل من خلال تشابك عصبي - عصبي وتشابك عصبي-عضلي وتشابك عصبي-غدي.

٢٢ ماذا تتوقع أن يكون رقم (١) ؟



- عضلة مكونة من ٢٠٠ ليفة عضلية , في ضوء ذلك أجب عما يأتي :-

٢٣ ما هو أقل عدد من الوحدات الحركية فيها ؟ وما عدد الوصلات العصبية العضلية في كل وحدة حركية منها على حدة ؟

٢٤ ما هو أكبر عدد من الوحدات الحركية فيها ؟ وما عدد الوصلات العصبية العضلية في كل وحدة حركية منها على حدة ؟

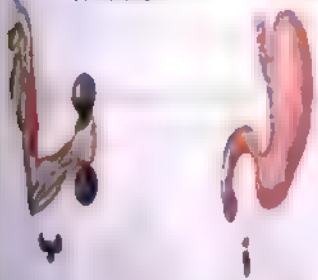
٢٥ ما هو عدد الوصلات العصبية العضلية في العضلة كلها ؟

٢٦ ما هو أقل عدد من الألياف العصبية تغذي هذه العضلة ؟ وما هو أكبر عدد ؟

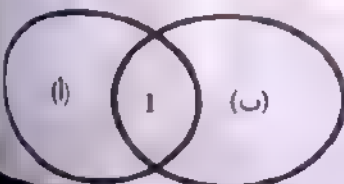
٢٧ ما هو أقل عدد من الليفات العضلية في هذه العضلة ؟ وما هو أكبر عدد ؟

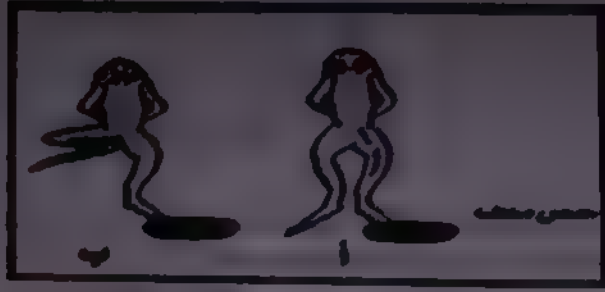
ادرس الشكل ثم أجب :-

٢٨ أيا من الشكلين لا يجري على أوتار ؟ ولماذا ؟



(٢) ماذا تتوقع أن يكون رقم (١) ؟





٢٩ تم تخدير دماغ الضفدعين دون الحبل الشوكي في الشكل السابق بنفس المخدر وفي نفس الوقت لماذا لم تستجيب الضفدعة (أ) للمؤثر الخارجي المتمثل في الحمض المخفف ؟

٣٠ لا يحدث انبساط العضلة في غياب

- ١ ATP ب) أيونات الكالسيوم
ج) أيونات البوتاسيوم و ATP د) أيونات الكالسيوم و ATP

٣١ ليفة عضلية تحتوي على ٣٢ خط Z فإن عدد القطع العضلية الكاملة

- ١ ٢٩ ب) ٣٠ ج) ٣١ د) ٣٢

٣٢ أكبر عدد من الليفات العضلية التي توجد في ثلاث ليفات عضلية

- ١ ألف ب) ألفان ج) ثلاثة آلاف د) ستة آلاف

٣٣ نبات مائي يستخدم لدراسة الحركة الدورانية السيتوبلازمية

- ١ الست المستحية ب) الفول ج) الإيلوديا د) البصل

٣٤ ما عدد المناطق المضينة الكاملة في ١٥ قطع عضلية متتالية وكم عدد الأفراس المضينة غير الكاملة ؟

صوب ما تحته خط :-

٣٥ إنزيم الكوليستوستوكينين متوفر في نقاط الاتصال العصبي العضلي ليحطم الأميل كولين . (.....)

٣٦ تساعد أيونات البوتاسيوم على تكوين الروابط المستعرضة أثناء انقباض العضلة . (.....)

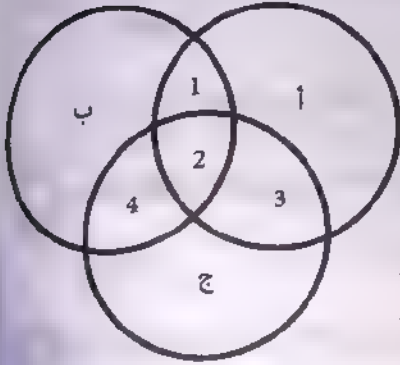
٣٧ انبساط العضلة الهيكلية لا يحتاج إلى طاقة (.....)

٨٨ عند انقباض العضلة تولق الحنوط البروتينية عن طريق وجود روابط أيونية . (.....)

٨٩ تحدث حركة شد بالجلد في درنات النرجس. (.....)



٩٠ (أ) من الشكل السابق ما احتمالات أن تمثل الأرقام من ١ : ٤ -



(١)

(٢)

(٣)

(٤)

(ب) - ما نوع العصب الذي حرك الشكل (ب) ؟

.....
.....

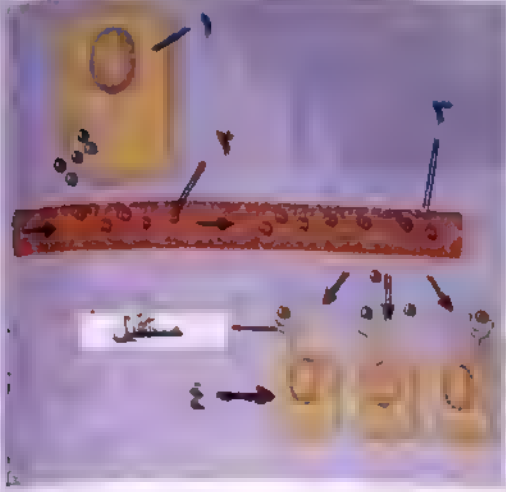
الفصل الثاني

التنسيق الهرموني

Youssef Mohammed Rabi

الكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

?



افحص الشكل ثم اجب من (١ : ٤) :-

١ اي الارقام يمثل غدة صماء

- ١ (د) ٢ (ب) ٣ (أ) ٤ (ج)

٢ اي الارقام يمثل الهرمون

- ١ (د) ٢ (ب) ٣ (أ) ٤ (ج)

٣ اي الارقام يمثل الوعاء الدموي

- ١ (د) ٢ (ب) ٣ (أ) ٤ (ج)

٤ اي الارقام يمثل العضو المستهدف

- ١ (د) ٢ (ب) ٣ (أ) ٤ (ج)

٥ بماذا يسمى الجزء الذي يتأثر من الهرمون في النبات

- ١ (أ) المستقبل ٢ (ب) موقع الاستجابة ٣ (ج) القمة النامية ٤ (د) المنبه

- بالاستعانة بالشكل أدناه الذى يوضح ظاهرة معينة في النباتات نتيجة لتأثير الهرمونات

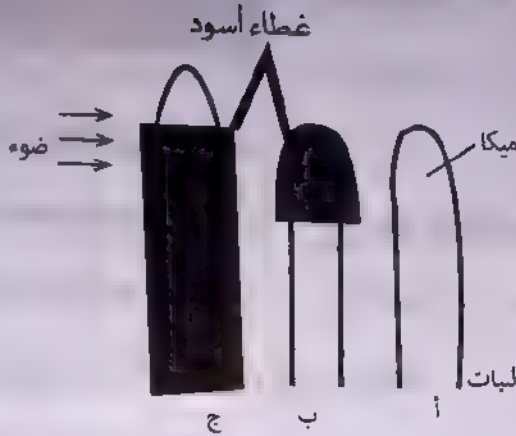


٦ أى العبارات التالية تصف الشكل بطريقة صحيحة ؟

- ١ (أ) نزع القمة النامية يزيد النمو الرأسى للنبات ٢ (ب) نزع القمة النامية يزيد النمو الجانبي للنبات ٣ (ج) نزع القمة النامية لا يؤثر على نمو النبات ٤ (د) نزع القمة النامية يزيد نمو النبات في جميع الاتجاهات

٧ يشجع الأوكسين نمو النبات نحو مصدر الضوء عن طريق :

- زيادة سرعة انقسام الخلايا على الجهة المظلمة من الساق
- تقصير الخلايا على الجهة المعرضة للضوء من النبات
- استطالة الخلايا على الجهة المظلمة من الساق
- تقليل سرعة انقسام الخلايا على الجهة المضاءة من الساق



٨ في الشكل المقابل يوضح ثلاث بادرات

أي البادرات الثلاث سيحدث فيها انحناء

- أ فقط
- ب فقط
- ج فقط
- أ، ب، ج معا

٩ الهرمونات النباتية

- توجد بشكل طبيعي بكميات كبيرة جدا في النبات
- يغير شكلها استجابة للمنبه الواقع على النبات
- غير قادرة على الانتقال من خلية إلى أخرى
- يؤثر فقط على الخلايا ذات المستقبلات المناسبة



١٠ أي مما يلي يعبر عن الشكل المقابل :

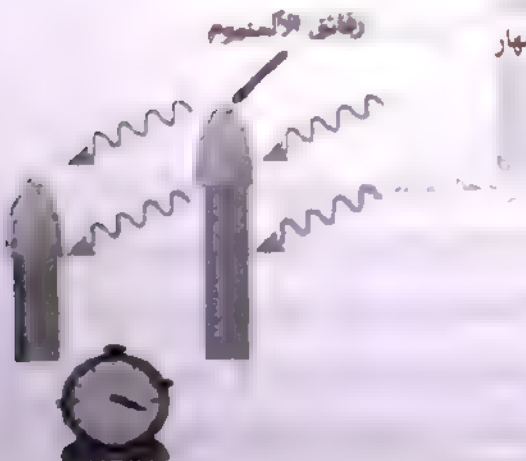
- تزيد الأوكسينات من نمو واستطالة خلايا الجذور
- تقلل الأوكسينات من نمو واستطالة الخلايا في الساق
- ترسب الأوكسينات على الجانب العلوي من الجذور
- استجابة النمو في الجذور معاكسة للسيقان

١١ أي الاستجابات التالية تحفز نتيجة تواجد الأوكسينات ؟

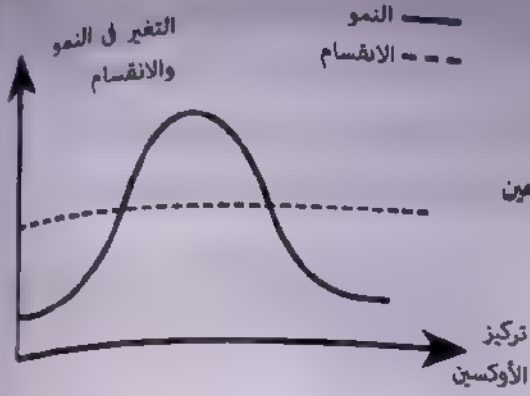
- الانفصال
- التعرف على فترات النهار
- الانتحاء الضوئي
- انقسام الخلايا

١٢ أي النتائج الآتية تعبر عن التجربة بالشكل المقابل ؟

- نمو الساق باتجاه الضوء
- نمو الساق بعيدا عن الضوء
- عدم نمو الساق باتجاه الضوء
- توقف نمو الساق مطلقا بعد إزالة رقائق الألومنيوم



١٣ (تجريبى ٢٠٢١) يوضح الرسم البياني لتأثير زيادة تركيز الأوكسينات على الخلايا النباتية - ما الذي يمكن استنتاجه من دراسة هذا الرسم



- ١ ليس للأوكسينات تأثير على نمو الخلايا
- ٢ بسبب زيادة تركيز الأوكسينات زيادة مستمرة في نمو الخلايا
- ٣ تؤدي زيادة تركيز الأوكسينات إلى زيادة نمو الخلايا إلى حد معين
- ٤ يقل معدل انقسام الخلايا بنقص تركيز الأوكسينات

١٤ جميع العمليات الآتية تحفزها الأوكسينات ما عدا :

- ١ الانقسامات الخلوية في أجنة النبات
- ٢ تحفيز نمو جذور جديدة
- ٣ تكوين الأوراق والبراعم الأولية
- ٤ تحفيز تكوين البراعم الجانبية

١٥ ما الذي ينتج عند إزالة الجزء المشار له في الشكل المقابل

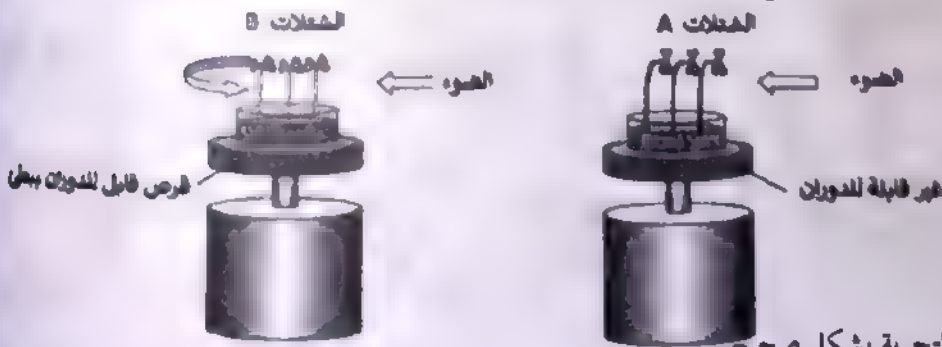


- ١ منع تكوين البراعم الجانبية
- ٢ منع حدوث التفرعات الجانبية
- ٣ زيادة تكوين الأفرع
- ٤ تحفيز الانقسامات الخلوية

١٦ تركيز الأوكسينات الذي يريده خلايا الساق الذي يقلل استطالة خلايا الحذر

- ١ أكبر من
- ٢ أصغر من
- ٣ يساوى
- ٤ لا توجد علاقة

١٧ يوضح الشكل التالي نتائج تجربة للتحقق من تأثير الضوء من جانب واحد على نمو الشتلات A ثم وضعها على قرص غير قابل للدوران والشتلات B على قرص قابل للدوران ببطيء .



أي مما يلي يعبر عن نتائج التجربة بشكل صحيح

- ١ في الشتلات A , B تركيز الأوكسينات في الجانب المضاء والمظلم متساوي
- ٢ في الشتلات B تركيز الأوكسين في الجانب المظلم أعلى من الجانب المضاء
- ٣ في الشتلات A تركيز الأوكسينات في الجانب المضاء أعلى من الجانب المظلم
- ٤ في الشتلات B تركيز الأوكسينات في الجانب المضاء والمظلم متساوي



١٨ الذي أدى إلى التحكم في نمو النبات

أ ريه بالماء

ب الاوكسينات

ج السيتوكينيات فقط

د هرمون GH

١٩ الاوكسينات في النبات تفرز من

أ غدد خاصة

ب القمم النامية فقط

ج البراعم النباتية فقط

د القمم النامية والبراعم

٢٠ مكتشف الهرمونات النباتية هو العالم

أ متارلنج

ب كلود برنار

ج فنت

د بولسن جنسن

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية:

الفحص الشكل ثم أجب من (١ : ٣) :-



١ ما الرقم الذي يوجد به الإفراز الخارجي للعضو رقم (١)

- ١ (أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د)

٢ أي من الأرقام الموضحة بالشكل تمثل غدة مشتركة.

- ١ (أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د)

٣ ما العضو الذي يفرز هرموناته رغم قطع الاتصال العصبي به

- ١ (أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د)

٤ ما وحدة قياس تركيز الهرمونات ؟

- ١ (أ) نانوجرام (ب) بيكوجرام (ج) الميكروجرام (د) ميكروجرام

توضيح الأشكال الآتية بعض الغدد في جسم الإنسان



٥ ما البديل الصحيح لهذه الغدد حسب قناتها

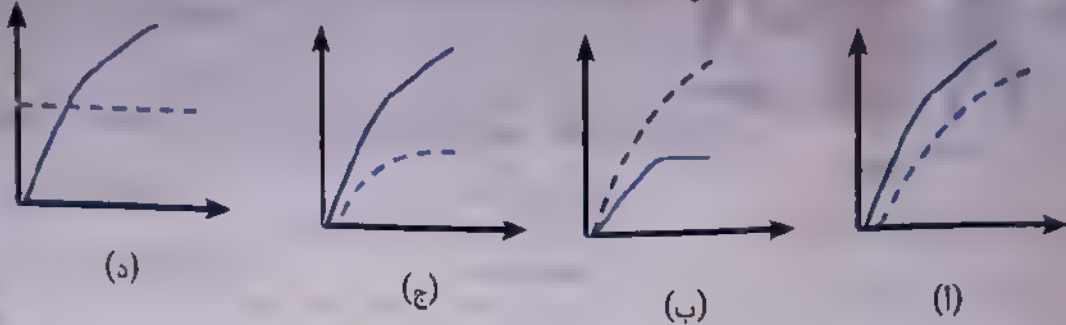
غدة مختلطة	غدة لاقنوية	غدة قنوية	
C	B	A	أ
A	C	B	ب
A	B	C	ج
B	A	C	د

Youssef Mohammed Rabia

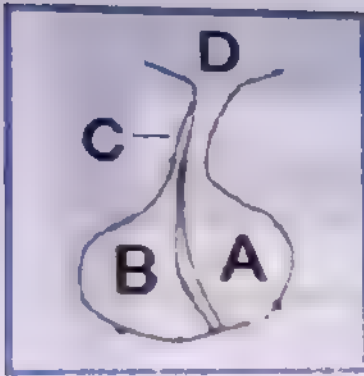
- ١٠ - ما الوظائف التي تؤديها الهرمونات في الجسم ؟
 ١ - المحافظة على التوازن البيئية الداخلية ٢ - تنظيم عمليات النمو والتكاثر وإنتاج الطاقة
 ٣ - التأثير في سلوك الفرد

١ (١ و ٢) ب (٣ و ٤) ج (١ و ٢ و ٣) د (٣ و ٤)

١١ أي العلاقات التالية توضح اليه التغذية الراجعة الايجابية



١٢ الفحص الشكل ثم اجب من (٨ : ١٠) -



١٣ كل أجزاء هذا الشكل مفرزة ماعدا
 ا فقط D ب فقط B ج فقط D , C د فقط A و C فقط

١٤ الجزء الغدي اكبر من الجزء العصبي لانه يتكون من فص واحد

ا العبارة الاولى صحيحة والثانية خطأ .

ب العبارتان صحيحتان

ج العبارتان خطأ .

د العبارة الاولى خاطئة والثانية صحيحة

١٥ الجزء المفرز هرمون النمو

ا فقط D ب فقط B ج فقط D , C د فقط A و C فقط

١٦ الحالة الموضحة بالشكل هي

ا العنقلة ب القماءة

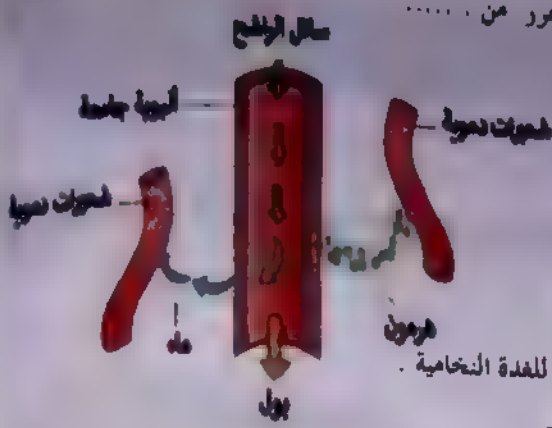
ج العنقلة الموضعية د القزامة



١٧ الذي سبب الحالة بالشكل زيادة هرمون.....

ا البرولاكتين بعد البلوغ ب المضاد لا دوران البول

ج النمو قبل البلوغ د النمو بعد البلوغ



١٣ الهرمون الذي يحفز على إعادة امتصاص الماء في الشكل المقابل يمر من

- أ) الفص الخلفي للغدة النخامية
- ب) الفص الأمامي للغدة النخامية
- ج) قشرة الغدة الكظرية
- د) نخاع الغدة الكظرية

١٤ التركيب المستول عن نقل هرمونات تحت المهاد إلى الفص الخلفي للغدة النخامية .

- أ) العنق العصبية
- ب) المحاور العصبية
- ج) الدم والأوعية الدموية
- د) القناة النخامية

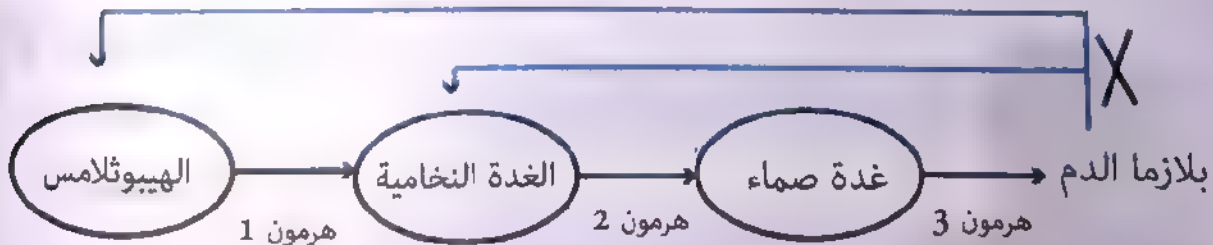
١٥ أي مما يلي يتربط على ازدياد تركيز هرمون ADH في الدم

كمية البول	تركيز البول	
كبيرة	عالي	أ
كبيرة	منخفض	ب
قليلة	منخفض	ج
قليلة	عالي	د

١٦ أي الهرمونات التالية يحفز إفراز الغدة القوية المشطة بالأوكسيتوسين ؟

- أ) الريلاكسين
- ب) البروجسترون
- ج) الإستروجين
- د) البرولاكتين

• يوضح المخطط التالي آليات تنظيم إفراز الهرمونات في جسم الإنسان



١٧ ما آلية تنظيم الهرمون المشار إليه بالرقم (٢)

- أ) تحكم الغدة بإفرازاتها .
- ب) تغير تركيز الأيونات في الدم .
- ج) تغير تركيز مادة غذائية في الدم .
- د) تحكم الغدة بإفرازات غدة أخرى .

الهرمون الذي يؤثر على الهرونات الكلية بشكل مباشر يفوز من

- ١٨
- ١ الفص الأمامي للغدة النخامية ب الفص الخلفي للغدة النخامية
- ج قشرة الغدة الكظرية د نخاع الغدة الكظرية

١٩ عندما يتناول شخص ما الكحول فإنه يحتاج إلى التبول مرات عديدة تفسيرك للأمر أن الهرمون الذي ينشط إفرازه وينظم احتفاظ الكلية بالماء هو

- ١ بروتاكتين ب أوكسيتوسين ج ثيروتوكسين د فازوبرسين

٢٠ تنشأ حالة العملاقة نتيجة

- ١ نقص هرمون النمو بعد البلوغ . ب زيادة هرمون النمو قبل البلوغ .
- ج نقص هرمون الثيروتوكسين قبل البلوغ . د نقص هرمون الثيروتوكسين بعد البلوغ .

الكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

الفحص الشكل ثم أجب من (١ : ٢) :-

١ الهرمون المؤثر علي (١)

١ ACTH غدي . ٢ TSH غدي

٣ ACTH عصبي . ٤ TSH عصبي .

٢ رقم (٢) يتأثر هرمون يفرز من غدة .

١ مكونة من جزأين وفصين . ٢ مكونة من جزء واحد وفصين .

٣ مكونة من جزأين وثلاث فصوص . ٤ مكونة من ثلاثة أجزاء وفصين .

* يوضح الجدول الآتي وظائف الهرمونات (Z - Y - X)

الهرمون	X	Y	Z
الوظيفة	يحفز انقباض عضلات الرحم أثناء ولادة	يسيطر على عملية نمو العظام	ايقاف امتصاص أيونات الكالسيوم في المعدة

٣ أي من البدائل الآتية يعد صحيحا ؟

	الهرمون (X)	الهرمون (Y)	الهرمون (Z)
أ	الكالستونين	الثيروكسين	الأوكستوسين
ب	الأوكستوسين	الثيروكسين	الكالستونين
ج	الثيروكسين	الأوكستوسين	الكالستونين
د	الثيروكسين	الكالستونين	الأوكستوسين

٤ أي مما يلي من أعراض فرط نشاط الغدة الدرقية؟

١ فقدان الوزن ٢ العطش المستمر ٣ زيادة الوزن ٤ قلة النمو

٥ من الضروري لواحد عنصر اليود في غذاء الانسان لانه

- ١ ضروري لسلامة العظام
- ٢ ضروري لامتصاص الجلوكوز من القناة الهضمية
- ٣ ضروري لتوازن المعادن في الجسم
- ٤ ضروري للانقباض العضلي

٦ الهرمون الذي يفرز من الفص الأمامي للغدة النخامية وينبهه الغدة الدرقية

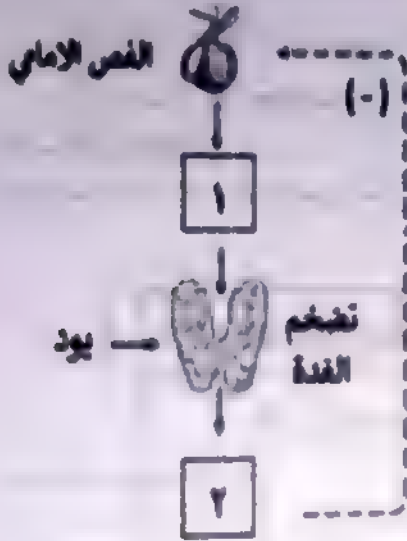
٣ GH

٣ TSH

٣ ACTH

١ FSH

٧ أي من الخيارات التالية يعبر عن الرسم بشكل صحيح

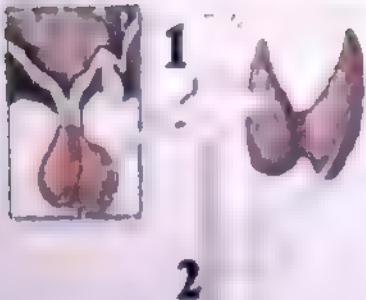


نسبة اليود	نسبة الهرمون ١	نسبة الهرمون ٢
مرتفعة	مرتفعة	مرتفعة
مرتفعة	منخفضة	مرتفعة
منخفضة	مرتفعة	منخفضة
منخفضة	منخفضة	منخفضة

٨ التأثير الأساسي للثيروكسين في كميته الطبيعية هو ...

- ١ تقليل كمية الأدرينالين في الدم .
- ٢ تقليل كمية السكر في البول .
- ٣ زيادة النشاط الأيضي لخلايا الأعصاب فقط .
- ٤ زيادة النشاط الأيضي في جميع الخلايا .

٩ أي العبارات التالية غير صحيحة في وصف الشكل المقابل ؟



- ١ يؤثر الهرمون ١ على خلايا الغدة المنتجة للهرمون ٢
- ٢ يؤثر الهرمون ٢ على خلايا الغدة المنتجة للهرمون ١
- ٣ كلا الهرمونين يؤثران على كلا الغدتين
- ٤ تتأثر الغدتان بالهرمون ٢

١٠. يعمل هرمون الكالسيتونين على -----

- أ) زيادة نسبة الكالسيوم في الدم وسحبها من العظام
- ب) تقليل نسبة الكالسيوم في الدم وسحبها من العظام
- ج) زيادة نسبة الكالسيوم في الدم ومنع امتصاصها من العظام
- د) تقليل نسبة الكالسيوم في الدم ومنع امتصاصها من العظام

١١. أي مما يلي يصف العلاقة بين الهرمونين المؤزارين (المتكاملين) ؟

- أ) يؤثر كل منهما على عملية مختلفة عن الآخر
- ب) لهما تأثيرات متعاكسة فيوازن كل منهما الآخر
- ج) يقوم أحد الهرمونين بتثبيط عمل الهرمون الآخر
- د) يعملان معا لتحفيز استجابة أكثر مما لو كانا بمفردهما

• أجب عن الاسئلة من ١٢ : ١٤

قام شخصان A , B بإجراء تحليل نسبة هرمون الثيروكسين في الدم وظهرت نتيجة التحليل كما هو موضح

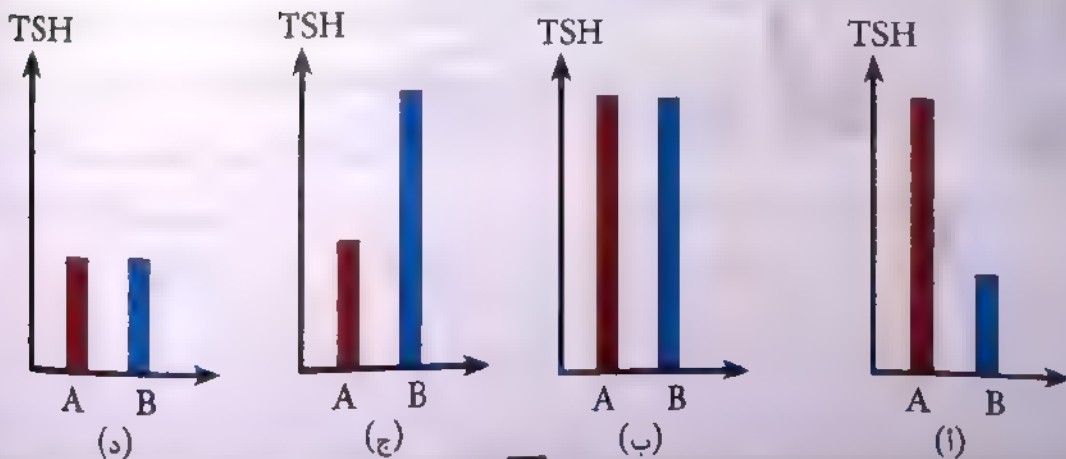
Result (نتيجة التحليل)	Normal range (المدى الطبيعي)
A 18 mcg / dL	5.4 - 11.5 mcg / dL
B 2.5 mcg / dL	

إذا كان الأشخاص لا يعانون من أي مشكلة في الغدة النخامية .

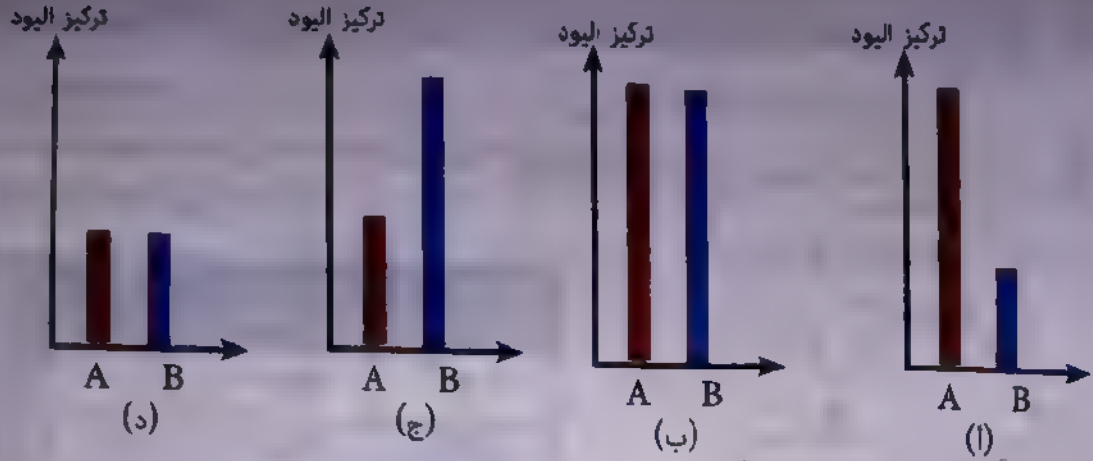
١٢. أي من التالي يمكن أن يعاني منه الشخصين A و B على الترتيب ؟

- أ) مكسودهما و تضخم جحوظي
- ب) مكسودهما و مكسودهما
- ج) تضخم جحوظي و تضخم جحوظي
- د) تضخم جحوظي و مكسودهما

١٣. اختر التمثيل البياني الذي يصف فحص مستوى هرمون TSH للشخصين A و B



١٤ اختر التمثيل البياني الذي يصف فحص مستويات اليود للشخصين A و B

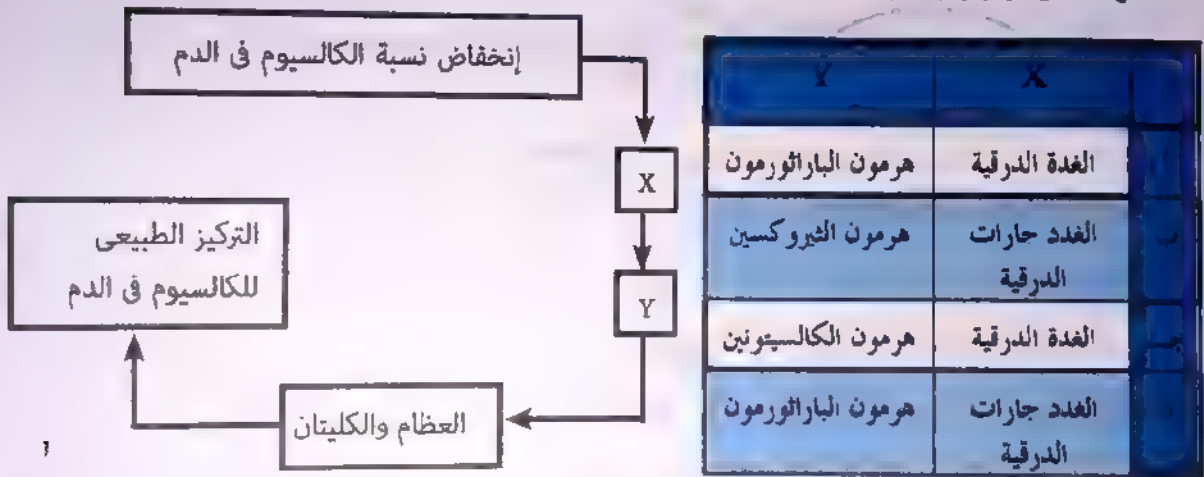


١٥ الغدة اللبنية بالثدي تنبه لا فراز اللبن بواسطة ...

- ١ المبيض ٢ الغدة الكظرية ٣ الغدة الجار درقية ٤ الغدة النخامية

يوضح المخطط المقابل دور أحد الغدد الصماء في تنظيم نسبة الكالسيوم في الدم .

١٦ ماذا يمثل كلا من الرمز (X) و (Y)



١٧ هرمون مسئول عن القوي البدنية والعقلية والجنسية

- ١ النمو ٢ الانسولين ٣ الثيروكسين ٤ جلو كاجون

١٨ يحدث تضخم بسيط للغدة الدرقية نتيجة

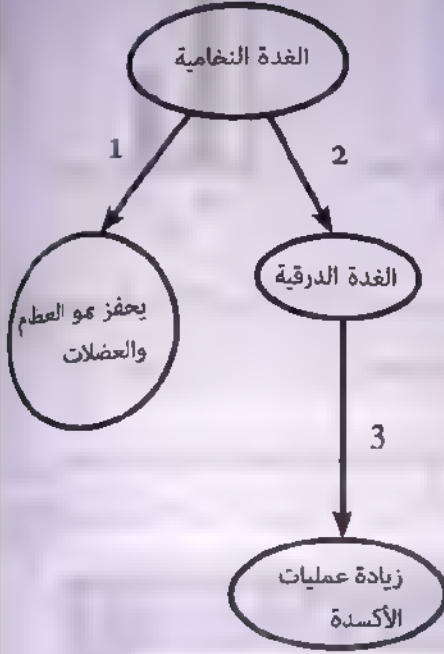
- ١ نقص هرمون النمو بعد البلوغ ٢ زيادة هرمون النمو قبل البلوغ ٣ نقص اليود في الغذاء والماء ٤ نقص الكالسيوم

١٩ نقص هرمون الباراثورمون يسبب

- أ) ارتفاع نسبة الكالسيوم في الدم .
 ب) زيادة ضربات القلب .
 ج) هشاشة عظام .
 د) حدوث تشنجات عضلية مؤلمة .
 هـ) حدوث تشنجات عضلية مؤلمة .

يوضح المخطط المقابل العلاقة بين الغدة النخامية وبعض العمليات الحيوية

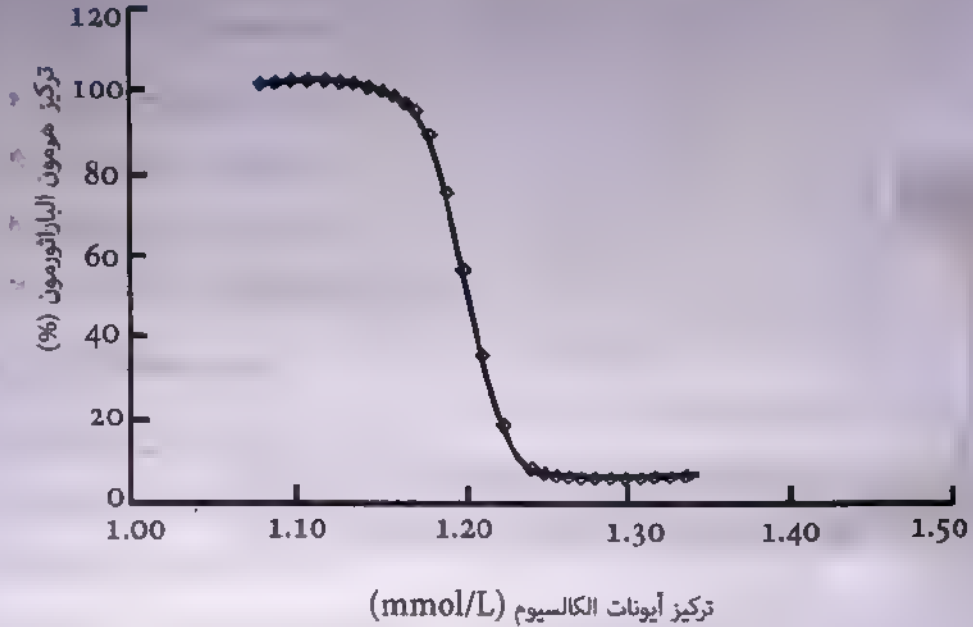
٢٠ أي البدائل الآتية توضح الهرمونات ١ و ٢ و ٣



١	٢	٣
أ) التيروكسين	TSH	GH
ب) التيروكسين	GH	TSH
ج) TSH	GH	التيروكسين
د) GH	TSH	التيروكسين

الكلب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

يوضح الرسم البياني التالي العلاقة بين تركيز هرمون الباراثورمون وأيونات الكالسيوم بالدم .



تركيز أيونات الكالسيوم (mmol/L)

١ ما الاستنتاج الصحيح من الرسم البياني ؟

- أ) يزيد إفراز هرمون الباراثورمون بزيادة تركيز الكالسيوم
 ب) يقل إفراز هرمون الباراثورمون بزيادة تركيز الكالسيوم
 ج) يقل تركيز هرمون الباراثورمون مع انخفاض تركيز الكالسيوم
 د) يظل تركيز هرمون الباراثورمون ثابتاً مع زيادة تركيز الكالسيوم

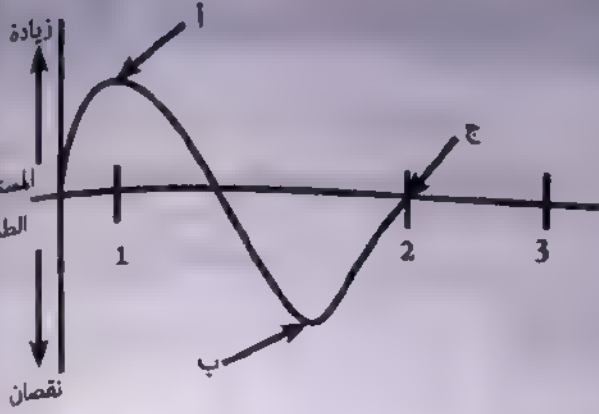
٢ من أسباب ارتفاع الكالسيوم في الدم حدوث خلل في

- أ) البكرياس ب) الغدة الدرقية ج) الغدد جارات الدرقية د) الكبد

٣ أي مما يلي قد يكون استجابة يقوم بها الجسم نتيجة فقدان ما نسبته ٢٠ - ١٥ ٪ من الدم أثناء النزف ؟

- أ) منع إفراز هرمون الأكستوسين
 ب) إفراز هرمون الأكستوسين
 ج) منع إفراز الهرمون المانع لإدرار البول .
 د) إفراز الهرمون المانع لإدرار البول .

٤ الرسم البياني يوضح تنظيم مستوى الكالسيوم في الدم ، ما الهرمون الذي يعمل على تغير الوضع من أ ب ؟



- ١ البارالثرمون
٢ الكالسيتونين
٣ الثوراكسين
٤ الثوراكسين

مدرس الشكل ثم أجب :-

٥ أي العبارات تصف الشكل بصورة أدق .

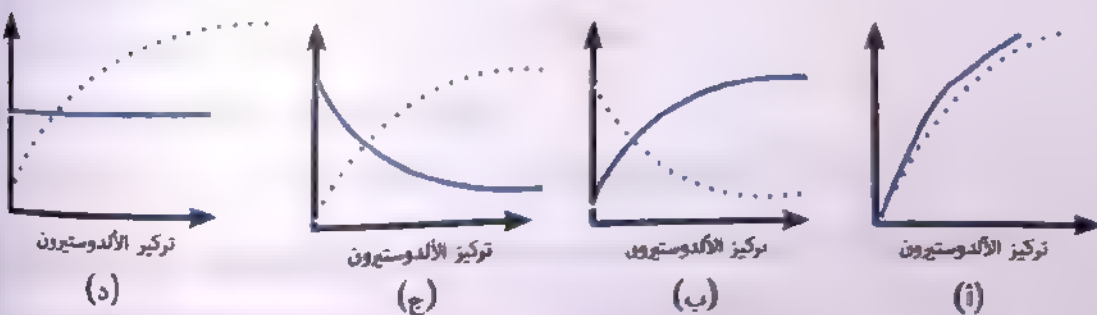
- ١ يفرز هرمون استرويدي من رقم (٢) .
٢ التنبيه الوارد لرقم (٢) عصبي .
٣ التنبيه الوارد لرقم (٢) هرموني .
٤ الهرمون رقم (٣) يفرز في الظروف العادية .

٦ يعمل هرمون الألدوستيرون على

- ١ إعادة امتصاص Na^+ في الأنابيب البولية .
٢ إعادة امتصاص Ca^{+2} في الأنابيب البولية .
٣ إعادة امتصاص الماء في الأنابيب البولية .
٤ إعادة امتصاص الأملاح في الأنابيب البولية .

٧ يوضح الرسم البياني الآتي العلاقة بين تركيز هرمون الألدوستيرون وعلاقته بسموزية الدم وحجم الدم . اختر أي من الرسومات البيانية يوضح ذلك بشكل صحيح

سموزية الدم حجم الدم



٨ كل الهرمونات التالية استرويدية ما عدا

- ١ أوكسيتوسين
٢ إستروجين
٣ الألدوستيرون
٤ كورتيكوستيرون

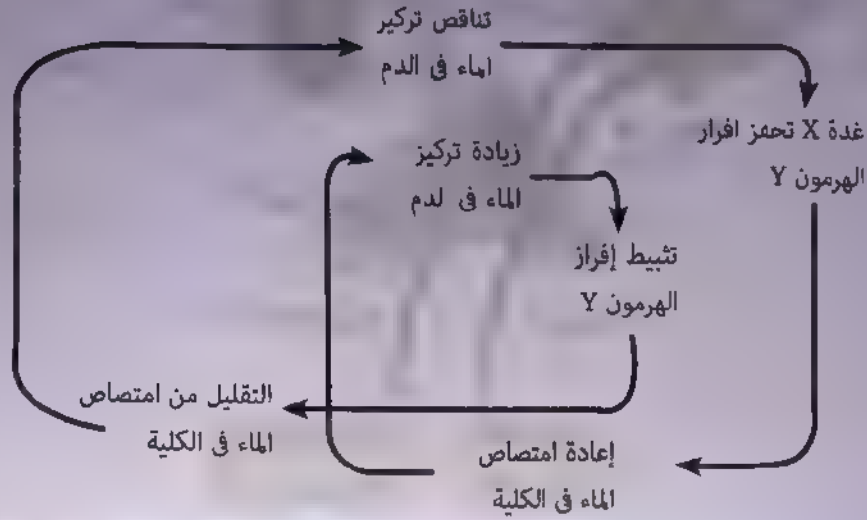
٩ الغدة الصماء التي يطلق عليها غدة الانفعال لأنها تعمل في حالات الطوارئ هي

- ١ الغدة النخامية
٢ الغدة الجار درقية
٣ الغدة الكظرية
٤ الغدة التيموسية

١٠ تغير لون الوجه عند النظر من شرفة مبنى شاهق دليل على إفراز هرمون

- ١ الأدرينالين ٢ ADH ٣ ACTH ٤ الكورتيزون

موضح الشكل الآتي آلية التحكم في إفراز أحد الهرمونات في جسم الإنسان .



١١ اختر من الجدول الغدة (X) والهرمون (Y) الذي يمثله الشكل

الهرمون (Y)	الغدة (X)	
الألدوستيرون	الغدة الكظرية	أ
الألدوستيرون	الغدة النخامية	ب
الكورتيكوستيرون	الغدة الكظرية	ج
الكورتيكوستيرون	الغدة النخامية	د

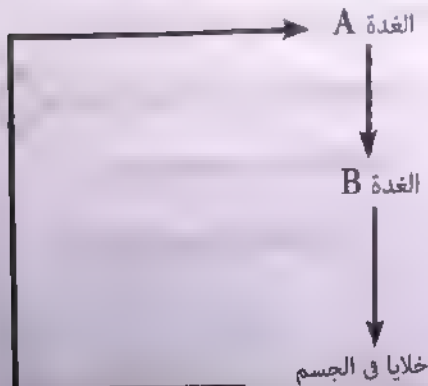
١٢ أي الهرمونات الآتية يساعد على زيادة مستوى الجلوكوز في الدم ويقلل من الالتصاقات ؟

- ١ الكورتيزون ٢ الألدوستيرون ٣ الأنسولين ٤ الكالسيتونين

١٣ الهرمونات التالية قد يزداد تكوينها بتناول وجبة غنية بالدهون ما عدا

- ١ الكورتيزون ٢ الاستروجينات ٣ الأندروجينات ٤ الأدرينالين

١٤ ماذا يمكن أن يكون صحيحا في دائرة التغذية المرتدة الموصوفة أمامك ؟



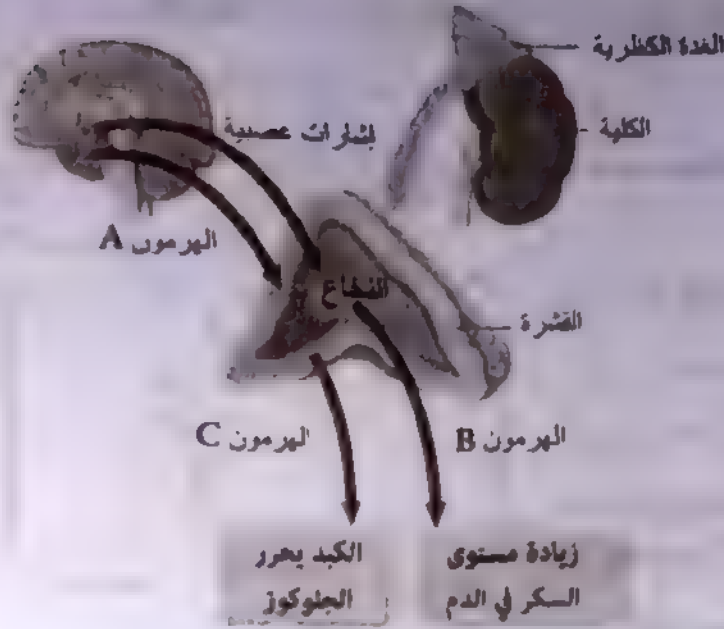
١ الغدة B هي الهيبوثلاموس

٢ E هو أنسولين

٣ E هو الثيروكسين

٤ الغدة A الغاردرقية

١٥ يوضح الشكل الآتي تأثير إفرازات الغدة الكظرية على مستوى السكر في جسم الإنسان .



ما الهرمونات A و B و C في الشكل أعلاه التي أدت لحدوث تغيرات في مستوى السكر في الدم .

C	B	A	
الكورتيزون	الإدرينالين والنورإدرينالين	الهرمون المنشط للغدة الدرقية	أ
الإدرينالين والنورإدرينالين	الألدوستيرون	الهرمون المنشط لإدرار الحليب	ب
الكورتيزون	الإدرينالين والنورإدرينالين	الهرمون المنشط لقشرة الغدة الكظرية	ج
الألدوستيرون	الكورتيزون	الهرمون المنشط لقشرة الغدة الكظرية	د

١٦ هرمون ADH يساهم في رفع الضغط الشرياني بتنشيط

أ إعادة امتصاص Na^+ في الأنابيب البولية .

ب إعادة امتصاص Ca^{+2} في الأنابيب البولية .

ج إعادة امتصاص الماء في الأنابيب البولية .

د إعادة امتصاص الأملاح في الأنابيب البولية .

١٧ جميع ما يلي تأثيرات هرمون الإدرينالين ٠٠٠ ما عدا .

أ ارتفاع معدل ضربات القلب

ب انخفاض الحركة الدودية للأمعاء

ج ارتفاع معدل التنفس

د انخفاض مستوى سكر الدم .

١٨ الهرمون الذي يعمل على إعادة امتصاص الماء في النفرونات

- ١ الهرولاكتين ٢ المنبه لعضلات الرحم ٣ ADH ٤ TSH

١٩ المستقبلات الهرمونية على خلايا الغدة النخامية تستقبل التنبيه من

- ١ الغدة الدرقية ٢ تحت المهاد ٣ المبيض والخصية ٤ الكبد

٢٠ الهرمون المحفز لتكوين الحيوانات المنوية في الخصية

- ١ GH ٢ LH ٣ FSH ٤ ACTH

الكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية:

• توضح القائمة (أ) أمثلة للهرمونات والقائمة (ب) توضح بعض التأثيرات الناتجة عن نقص تلك الهرمونات

- ١- تشنجات عصبية
٢- مرض السكري
٣- مرض القماءة
٤- القزمة

- س - الثيروكسين
ص - الباراثورمون
ع - الأنسولين
ل - هرمون النمو

١ أي البدائل التالية صحيحة تربط كل تأثير بالهرمون المسؤول عنه ؟

ل	ع	ص	س	
٤	٢	٣	١	أ
٣	٤	١	٢	ب
٤	٢	١	٣	ج
٤	٣	٢	١	د

٢ أي من الهرمونات التالية يؤثر بالتأوهات متعاكسة على مستوى السكر في الدم ؟

- أ أنسولين - جلوكاجون .
ب ثيروكسين - أدرينالين
ج أدرينالين - جلوكاجون
د جلوكاجون - ثيروكسين

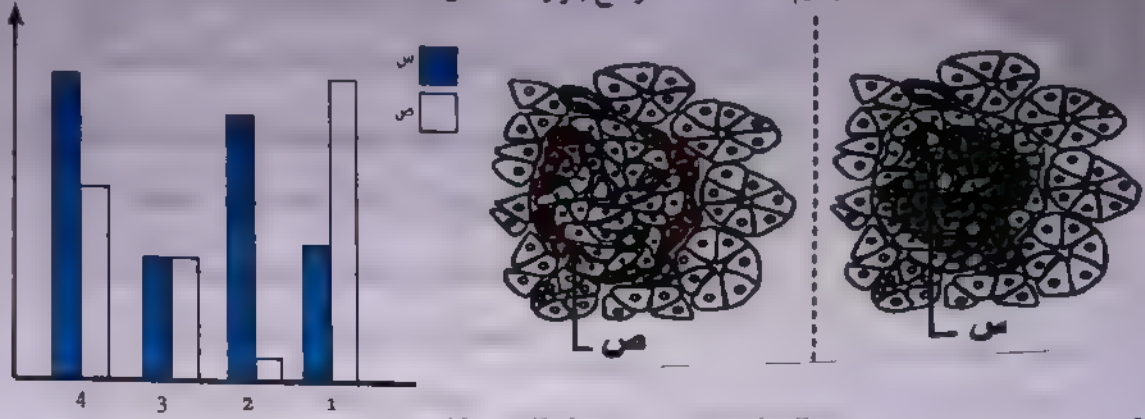
٣ يحدث تعديله واجمه إيجابيه لإفراز هرمون الأنسولين عند

- أ نقص إفراز هرمون الجلوكاجون
ب نقص الجلوكوز في الدم
ج زيادة إفراز هرمون الثيروكسين
د نقص الجلوكوجين داخل الكبد

٤ يعاني أحد الأشخاص من مرض السكري وبعد أخذه الحقن المخصصة له نسي تناول الوجبة الغذائية فسقط مغميا عليه يتضح من ذلك أن الحالة سببها

- ١ الزيادة في السكر
ب النقص في السكر
ج الزيادة في الجلوكاجون
د النقص في الأنسولين

٥ في القطاع المقابل للبنكرياس أي الرسوم البيانية المقابلة توضح إفراز الخلايا س و ص في حالة الصيام ؟



- ١ ٢ ٣ ٤
١ ٢ ٣ ٤
١ ٢ ٣ ٤
١ ٢ ٣ ٤

٦ يتحكم الأنسولين في مرور السكريات الأحادية خلال عشاء الخلية ما عدا

- ١ الجلوكوز
ب الجلاكتوز
ج الفركتوز
د الجليكوجين

٧ أي من التالي يصف هرمون الأنسولين بشكل صحيح ؟

- ١ البنكرياس هو عضو الهدف الوحيد للأنسولين
ب يرفع الأنسولين مستوى الجلوكوز في الدم
ج ينخفض تركيز الأنسولين في الدم بعد تناول وجبة طعام
د يزيد الأنسولين من دخول الجلوكوز إلى الخلايا

٨ حدد العضو المسئول عن إفرازات هرمونات الابيض

- ١ البنكرياس
ب الكبد
ج المعدة
د الأمعاء الدقيقة



٩ يوضح المخطط التالي تركيب جزء من البنكرياس

- أي من الخيارات الآتية تمثل وصفا للتركيبان A , B

- ١ يمثل (A) الجزء القنوي و (B) الجزء غير قنوي
ب يمثل (A) الجزء غير قنوي و (B) الجزء قنوي
ج كل من التركيبين (A) و (B) يمثلان جزءا قنويا
د كل من التركيبين (A) و (B) يمثلان جزءا غير قنوي



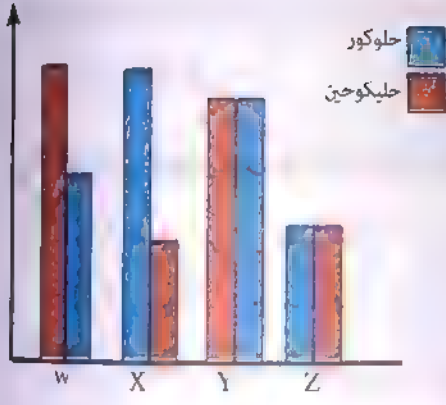
١٠ = الحصص الشكل مع العلم بان X موغر للجزى Y
أي العبارات التالية صحيحة ؟

- ١) بزيادة تركيز X يزيد تركيز Y دون تدخل هرموني .
- ٢) الهرمون المنظم للمركب X لا يخضع لتأثير الغدة النخامية .
- ٣) عند تحمل Y يقل تركيز X في الدم .
- ٤) يختلف الهرمون المستول عن إدخال X عن المستول عن تركيب Y

١١ ارتفاع بمستوى الأنسولين في دم إنسان معاق يسبب

- ١) انخفاض بوقيرة تحليل السكر في خلايا الجسم
- ٢) انخفاض بامتصاص السكر من الدم للخلايا
- ٣) ارتفاع بامتصاص السكر من الدم للخلايا
- ٤) ارتفاع بمستوى الجلوكوز في الدم

١٢ يعمل هرمون الجلوكاجون والأنسولين على الحفاظ على مستوى سكر الدم
إذا قارنا عمل الهرمونين اختر الشكل الذى يمثل تأثيرهما على الخلايا الهدف

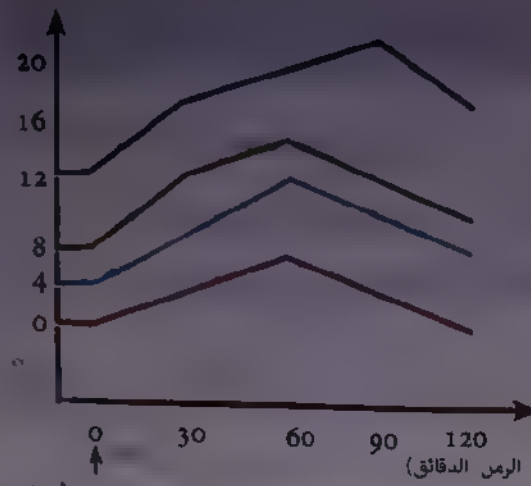


الأنسولين	الجلوكاجون	
Z	W	أ
Y	X	ب
W	X	ج
X	W	د

١٣ في احدى التجارب قام أحد الباحثين بإزالة البكرياس بأحد الفتران ، ثم لاحظ الاعراض الناشئة بهذا الفار بعد العملية ، أي الاعراض قد نتجت عن هذه التجربة .

- ١) البول السكرى
- ٢) التضخم
- ٣) البلاءة
- ٤) القزامة

وحدات الجلوكوز في الدم



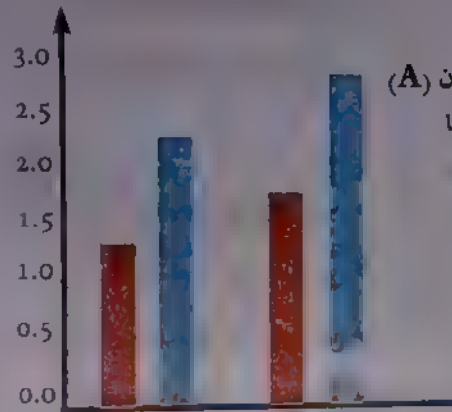
بداية تناول الأشخاص
محلول الجلوكوز

١٤ أي من الأشخاص الأربعة ليست لديه إصابة بمرض السكري

- Y (ب) X (د)
M (ج) Z (ا)

١٥ أي من الهرمونات التالية لا يؤخذ عن طريق الفم

- الكورتيكوستيرون (ب) الالدوستيرون (د)
الاستروجين (ج) الانسولين (ا)



وسط مع الهرمون A وسط بدون الهرمون A

الجليكوجين الممتص الجليكوجين المخزن

• وضعت خلية عضلية في وسط غذائي يحتوي على الجلوكوز مع إضافة الهرمون (A) وخلية عضلية في وسط بدون الهرمون (A). تم قياس كمية الجلوكوز التي امتصتها الخلية العضلية وكمية الجليكوجين التي خزنتها في الوسطين. وتم عرض النتائج في الرسم المقابل.

١٦ أي البدائل الآتية توصلح الاستنتاج الهائي من التجربة السابقة

تأثير الهرمون	اسم الهرمون
تكوين الجليكوجين	جلوكاجون
تكوين جلوكوز	جلوكاجون
تكوين الجليكوجين	انسولين
تكوين جلوكوز	انسولين

١٧ أخذت صورة ميكروسكوبية لخلايا عدة البنكرياس من شخص مريض بالسكري وتبين من الصورة تدميرًا كاملاً لجميع خلايا بيتا - ما الحل الذي سيحدث لهذا الشخص

- إفراز هرمون الإنسولين بكميات زائدة (ب)
توقف نقل الجلوكوز إلى خلايا الجسم (د)
نحويل الجلوكوز إلى حليكوجين في الكبد (ج)
إفراز هرمون الإنسولين بكمية غير كافية (ا)

١٨ يوضح الشكل المقابل قياس تركيز جلوكوز الدم لسيدة بعد ساعة من تناول وجبة غذائية تحتوي على كربوهيدرات السهلة صالحة التحليل



١ سليمة

٢ تعافى من خلل بخلايا بيتا بالبنكرياس

٣ تعافى من خلل بخلايا ألفا بالبنكرياس

٤ تعافى من نقص الإنزيمات الهاضمة للكربوهيدرات

١٩ أي من الهرمونات التالية تنطبق عليه الآلية الموضحة بالشكل

١ الكالسيتونين والفيروكسين

٢ البروجستيرون والتستوستيرون

٣ الفيروكسين والباراثورمون

٤ الأنسولين والجلوكاجون

٢٠ مرض السكر من الأمراض المزمنة والذي يتطلب معالجة طويلة الأمد وهذه المعالجة تتضمن

١ استخدام هرمون يفرز من خلايا بيتا في البنكرياس

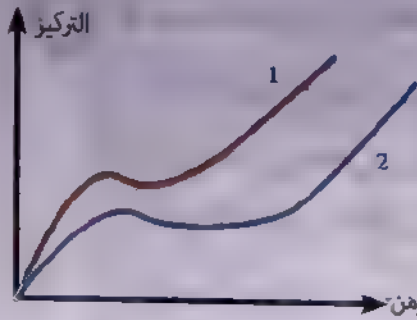
٢ استخدام هرمون يفرز من خلايا ألفا في البنكرياس

٣ استخدام هرمون يفرز من خلايا القشرة في الغدة الكظرية

٤ استخدام هرمون يفرز من خلايا النخاع في الغدة الكظرية

الكتب الاختيار المناسب لك عبارة من العبارات الآتية :

١ الآتية والموضحة بالرسم البيان تنطبق عليها آلية المفعول الرجعي ؟



أ الجلوكاجون والأنسولين

ب البارثورمون والكالسيتونين

ج الأدرينالين والتورادرينالين

د المنشط للحويصلة FSH والمنشط للجسم الأصفر LH

٢ الهرمون المستول عن هضم البروتينات في المعدة

أ البستين ب الجاسترين ج التربسين د الليز

٣ امرأة تبلغ من العمر ٢٨ سنة وقد استغرق مخاضها ١٥ ساعة تقريبا . حيث عانت من انقباضات ضعيفة في عضلات الرحم وقد أعطيت حقنة هرمون اصطناعي هو البستين . ما الهرمون الذي يحاكي عمله الهرمون الاصطناعي البستين ؟

أ الهرمون المنشط للجسم الأصفر ب الهرمون المنشط للحويصلة

ج الأوكسيتوسين د الاستروجين

٤ من خلال الشكل المقابل أجب :

أى المواد التالية يكون تركيزها في التركيب ١ أعلى من التركيب ٢ عند تناول وجبة غنية بالكربوهيدرات ؟

أ الجلوكوز - الأنسولين

ب لأكسجين - الجلوكاجون

ج الجلوكوز - الكوليستروكين

د السكرتين - الأنسولين

٥ هرمونات من الاندروجينات

أ الكورتيزون والكورتيكوستيرون ب الاستروجين والبروجسترون

ج الفسترون والاندروسترون د الأدرينالين والتورادرينالين



١٠ يفرز هرمون الإستروجين من خلايا

⑤ الكبد

④ الهكروياس

① الحماية

المحضر (١)

هرمون LH هو هرمون منبه لـ

⑤ حویصلہ جراف

③ الجسم الأصفر

الغدة الكظرية

① الغدة الدرقية

٨) يعمل هرمون الاذرنالين علي ادخال الجسم الي حالة تأهب إذا قارنا عمله بعمل الأنسولين نجد أن الاذرنالين يعمل ..

① مثل الانسولين - يزيد من سرعة تحول الجليكوجين الي جلوكوز

مثل الانسولين - يقلل من سرعة تحول الجليكوجين الي جلوكوز

ج) عكس الانسولين - يقلل من سرعة تحول الجليكوجين الي جلوكوز

(د) عكس الانسولين - يزيد من سرعة تحول الجليكوجين الى جلوكوز

٩ هومون مخفز نمو الجهاز التناسلي الذكوري

⑤ الإستروجين

ج) کالسیٹرین

٢) البروجسترون .

① تستوسترون

• الفحص الشكل ثم أجب :-

١٠ بعد استئصال المبيض

٢٠٠٠

FSH ثبات

د) زيادة LH و FSH

ج (ج) لہات LH

١١ هرمون يحفز نمو الجهاز التناسلي الأنثوي

١٠٠ - (ب) البروجسترون

١) تستوسترون

⑤ الإستروجين

ج) کالسیٹونین

١٢ هرمون يجب ظهور الصفات الجنسية الثانوية لدى الأنثى بطريقة غير مباشرة

FSH

ج) الأستروجين

٥) البروجسترون

LH ⓘ

١٣ أبرز هرمونات الأندروجين هو هرمون

الألدوستيرون

٥٠٠ (ح) البروجمسترون

٥) التوسيع

الإستروجين

هرمون يسبب ظهور الصفات الجنسية الثانوية لدى الذكر بطريقة غير مباشرة

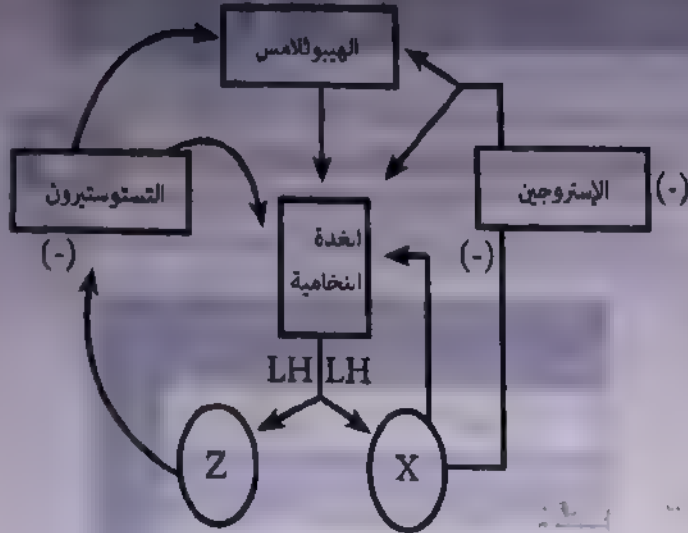
FSH (5)

ج) الاندوسترون

(ب) التستوستيرون

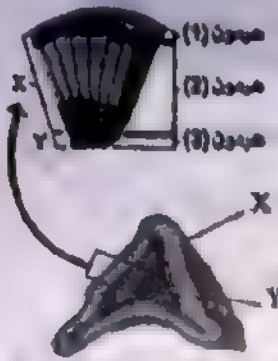
LH ⓘ

١٥ يوضح الشكل المقابل العلاقة بين الهيپوثلامس والغدة النخامية وبعض الهرمونات المفرزة من الأعضاء الجنسية
أي البدائل الآتية يوضح X و Z



Z	X	
الجسم الأصغر	الخلايا البينية	أ
الحويصلات	الخلايا البينية	ب
الأنابيب المنوية	الرحم	جـ
الخلايا البينية	الحويصلات	د

١٦ يوضح الشكل المقابل التركيب التشريحي للغدة الكظرية للإنسان .
ما الهرمونات المشار إليها بالأرقام (١ ، ٢ ، ٣) والتي تفرزها خلايا الغدة الكظرية



- الهرمون (١) الهرمون (٢) الهرمون (٣)
- أ) النورادرينالين - الكورتيكوستيرون - الألدوستيرون
- ب) الأدرينالين - التستوستيرون - الكورتيكوستيرون
- ج) الألدوستيرون - الإستروجين - الأدرينالين
- د) الأدرينالين - النورادرينالين - الألدوستيرون

١٧ بعض هرمونات لها نشاط يشبه نشاط الهرمونات الذكورية والأنثوية.

- أ) قشرة الغدة الكظرية ب) نخاع الغدة الكظرية
- ج) الغدة الدرقية د) الغدد جارات الدرقية

١٨ الهرمون الذي ليس له علاقة بمضم الغذاء هو

- أ) السكرتين ب) الريلاكسين ج) الكوليستيوكينين د) الجلجاسترين

١٩ الهرمون الذي يحفز امتصاص السكريات الأحادية من القناة الهضمية هو

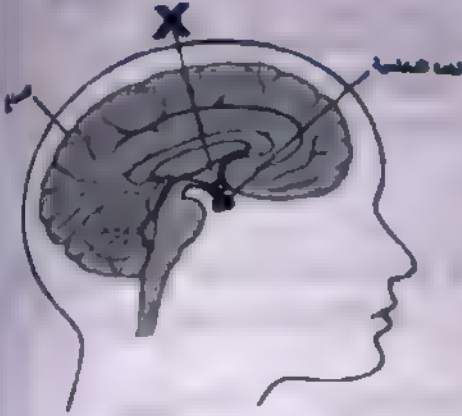
- أ) الكورتيزون ب) التيروتكسين ج) الأنسولين د) الجلوكاجون

٢٠ الغدد التناسلية هي

- أ) عضو الذكّر ب) عضو الأنثى ج) المناسل د) عضو الذكّر وعضو الأنثى

الكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية:

١ أي الاختيارات يوضح التوصيل العصبي والهرموني في عمل الجزء (X)؟



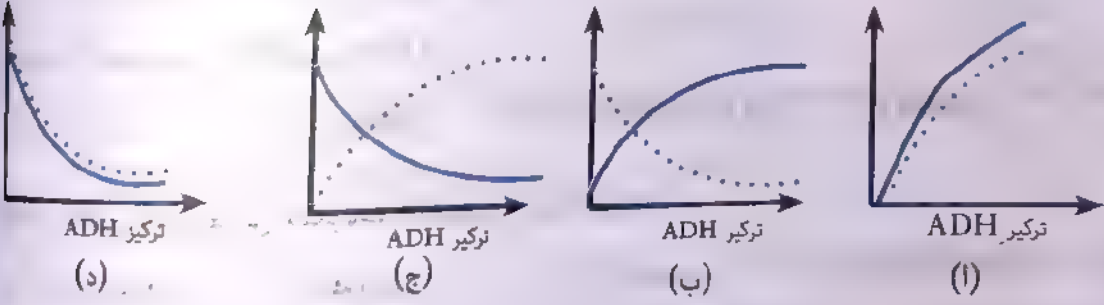
التوصيل الهرموني	التوصيل العصبي	
كهربائي	كيميائي	أ
كهربائي وكيميائي	كهربائي	ب
كهربائي	كهربائي	ج
كيميائي	كهربائي وكيميائي	د

٢ ما الذي تضمنه السيادة القمية للأوكسينات في طرف الساق ؟

- أ منع تكوين الزاعم الجانبية
- ب حدوث التفرع الجانبي
- ج زيادة تكوين الفروع
- د تخفيف الانقسامات الخلوية

٣ التمثيل البياني التالي يوضح العلاقة بين تركيز هرمون ADH على اسمورية الدم وحجم الدم . اختر الرسم البياني الصحيح الذي يوضح تأثير ADH

أسموزية الدم حجم الدم



٤ الهرمون الذي يساعد في امتصاص ايونات الصوديوم في الكلى هو

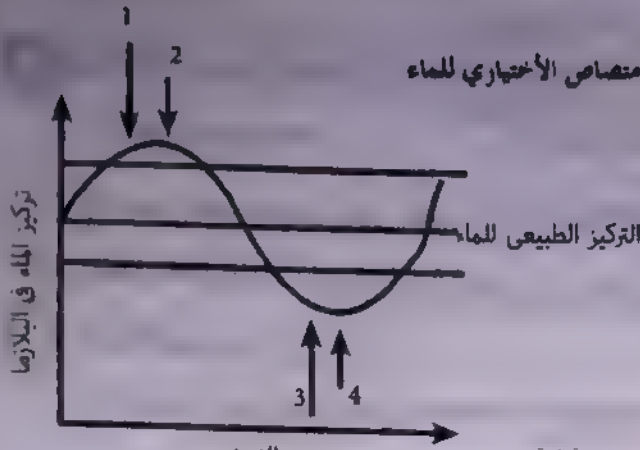
- أ الباراثورمون
- ب الالوسترون
- ج الكالسيتونين
- د الثيروكسين

٥ مع استمرارية افراز هرمون يصاب الانسان بقرحة المعدة

- أ السكرتين
- ب الجلسترون
- ج الانسولين
- د الادرنالين

المعنى الشكل المقابل ثم اجب من (٦ : ٨) :

٦ عند أي مرحلة تستجيب لفرزونات الكلية بتقليل إعادة الامتصاص الاختياري للماء



- ١ (أ) ٢ (ب)
٣ (ج) ٤ (د)

٧ عند أي مرحلة يتنبه تحت المهاد للجفاف ؟

- ١ (أ) ٢ (ب)
٣ (ج) ٤ (د)

٨ إفراز الـ ADH عند المرحلتين ٢ و ٤ على الترتيب

- ١ (أ) يزداد - يقل (ب) يقل - يزداد (ج) يزداد - يزداد (د) يقل - يقل

٩ الهرمون المضاد لعمل هرمون الادرينالين هو

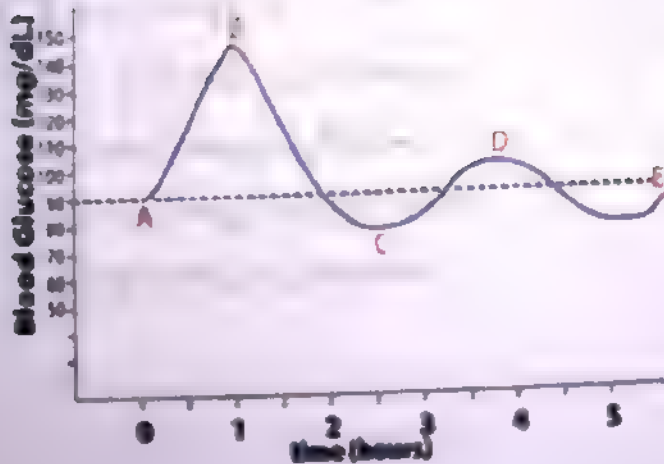
- ١ (أ) الجلوكاجون (ب) الأنسولين (ج) النور ادرينالين (د) الثيروكسين

١٠ إذا علمت أن للأكسينات تأثير عكسي في الجذر فإن التركيز العالي للأكسينات يؤدي إلى

- ١ (أ) زيادة استطالة خلايا جذر النبات
٢ (ب) زيادة استطالة خلايا الجذر وتقص استطالة خلايا ساق النبات
٣ (ج) نقص استطالة خلايا الجذر والساق للنبات
٤ (د) زيادة استطالة خلايا ساق النبات

١١ في التمثيل البياني المقابل :-

أي من التالي يصف التنظيم الهرموني الذي يعمل عند النقطة B ؟



- ١ (أ) ارتفاع الأنسولين لخفض مستوى سكر الدم
٢ (ب) ارتفاع الجلوكاجون لخفض مستوى سكر الدم
٣ (ج) انخفاض الأنسولين لرفع مستوى سكر الدم
٤ (د) انخفاض الجلوكاجون لرفع مستوى سكر الدم

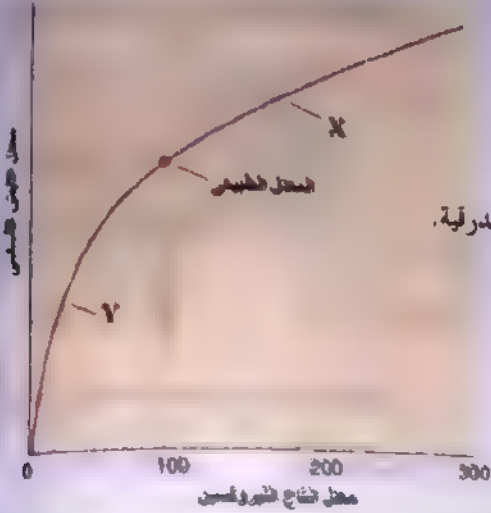
١٢ الهرمون الذي يضاد عمله الهرمون المسبب لهشاشة العظام

- ١ (أ) الثيروكسين (ب) البروجسترون (ج) الكالستونين (د) الالдостرون

١٣) أى مما يأتى ليس من أدوار هرمون الثيروكسين فى الجسم ؟

- ١) يزيد من معدل التنفس ٢) يطلق الطاقة الحرارية فى الجسم
٣) تسهيل تخليق البروتين لتطور النمر ٤) المحافظة على ثبات الضغط الأسموزى

* المحصن الشكل المقابل ثم أجب من (١٤ : ١٥) :



١٤) الحالة X تعانى من

- ١) تشنجات عضلية مؤلمة وتعالج بمستخلصات الغدة الدرقية
٢) جفاف الجلد وتعالج بجرعات من هرمون الثيروكسين
٣) ارتفاع معدل التمثيل الغذائي وتعالج باستئصال جزء من الغدة الدرقية.
٤) قبح عصبي وتعالج بإضافة اليود للغذاء .

١٥) إذا ظهرت الحالة Y على طفل فإمّا تسبب

- ١) قصر الجسم و تشنج عضلي ٢) قصر الجسم وضعف القوى العقلية
٣) طول الجسم وضعف القوى العقلية ٤) طول الجسم وتأخر النضج الجنسي

١٦) الهرمون الذى يفرز من نخاع الغدة الكظرية

- ١) الأوكستوسين ٢) الألدوستيرون ٣) الأدرينالين ٤) الإستروجين

* المحصن الشكل ثم أجب :-

١٧) الهرمون الذى يؤثر على (٢) هو

- ١) هرمون غدي يسمى الأوكستوسين
٢) هرمون عصبي يسمى فازوبريسين
٣) هرمون عصبي يسمى الأوكستوسين
٤) هرمون غدي يسمى فازوبريسين



من المعروف أن الأوكسينات في النباتات تؤثر على أي من العمليات التالية ؟
 A . الإنبات الأرضي للبراعم
 B . الحفاظ على مكون البذور
 C . الإنبات الضوئي للبراعم
 D . تثبيط البراعم الجانبية
 E . السيادة القمية

- ١ فقط (A) و (C) و (D) و (E) ٢ فقط (A) و (C) و (E)
 ٣ فقط (A) و (B) ٤ فقط (B) و (C) و (D) و (E)

عند الشعور بالعطش أي من التالي يزداد إفرازه

- ١ TSH ٢ GH ٣ VH ٤ ADH

أي من الأمراض الآتية لا يحدث بسبب خلل في الغدة النخامية

- ١ القزامة ٢ القماءة ٣ هشاشة العظام ٤ نقص الوزن

الكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية:

الشكل يمثل قطاع في ورقة نبات الحنظل جيداً ثم أجب من (١ : ٢) :-



١ يمكن انتقال الماء بالخاصية الأسموزية من إلى ٢

١ إلى ٢ (أ)

٢ إلى ٣ (ب)

٣ إلى ٤ (ج)

٤ إلى ٥ (د)

٢ ما التركيب الذي يحافظ على الدعامة الفسيولوجية

١ (أ)

٢ (ب)

٣ (ج)

٤ (د)

٣ أحد العبارات التالية ستحدث عند رفع الذراع المقابلة لأعلى



لرمن	طول الوتر	الخيوط البروتينية	المنطقة (H)	حظي Z
أ	يقصر	تتعد	تتوسع	يقتربا
ب	يطول	تتعد	تتوسع	يتعدا
ج	يقصر	تقترب	تضيق	يقتربا
د	يطول	تقترب	تضيق	يتعدا

٤ أي من مصادر الطاقة التالية يستخدمها الجسم أثناء التدريبات الرياضية ...

١ ATP (أ)

٢ الجلوكوز (ب)

٣ الجليكوجين (ج)

٤ الاستيل كولين (د)

٥ يبلغ عدد الفقرات الضامة في الإنسان

١ فقرة واحدة (أ)

٢ ثلاثة فقرات (ب)

٣ أربعة فقرات (ج)

٤ خمسة فقرات (د)

٦ الفقرة النصفية للعمود الفقري تقع ضمن

١ الفقرات الظهرية (أ)

٢ الفقرات القطنية (ب)

٣ الفقرات العجزية (ج)

٤ الفقرات المعصية (د)

أي أنواع المفاصل يسمح بزيادة زاويته في الجسم

- ١ مفصل زلاقي ٢ مفصل غضروفي ٣ مفصل ليفي ٤ مفصل مرنق

ادرس الشكل ثم اجب من (٨ : ١٠) :-

ما الرقم الذي يمثل جزر لاجرهانز

- ١ ٢ ٣ ٤ ٥



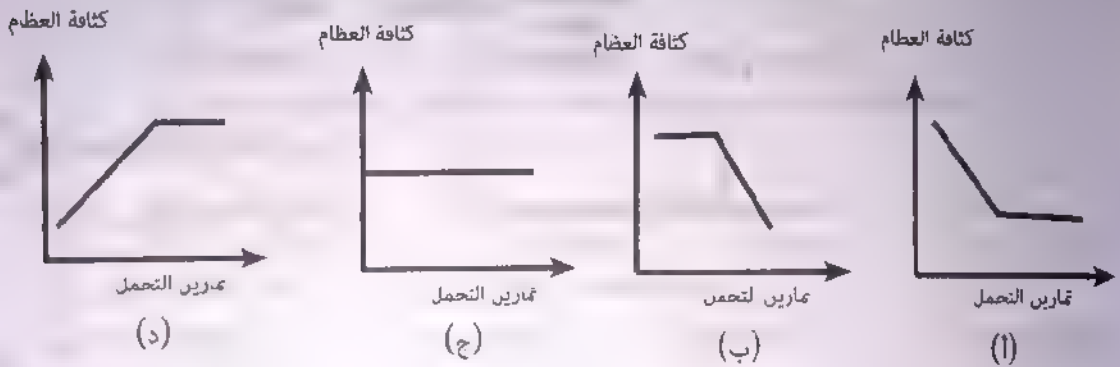
ما الرقم الذي تصب فيه جزر لاجرهانز المرزقا

- ١ ٢ ٣ ٤ ٥

ما مخفر رقم (٤) للإفراز

- ١ الطعام ٢ زيادة الجلوكوز بالدم ٣ الجلسترين ٤ السكرتين

اختر الرسم الذي يعبر عن العلاقة بين أداء عمارين التحمل وكثافة العظام مع وجبة غنية بالكالسيوم



١٢ خلايا حوصلية تعمل كغدة لا قنوية توجد في

- ١ البنكرياس ٢ الدرقية ٣ الكظرية ٤ النخامية

هليغة عضلية في حالة انقباض تام تحتوي على (١٠) خطوط Z احسب عدد:-

١٣ المناطق المضيفة الكاملة

- ١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠ ١١ ١٢ ١٣ ١٤ ١٥ ١٦ ١٧ ١٨ ١٩ ٢٠

١٤ المناطق المضيفة الغير كاملة

- ١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠ ١١ ١٢ ١٣ ١٤ ١٥ ١٦ ١٧ ١٨ ١٩ ٢٠

١٥ المناطق الشبة مضيفة

- ١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠ ١١ ١٢ ١٣ ١٤ ١٥ ١٦ ١٧ ١٨ ١٩ ٢٠

١٦ القطع العضلية

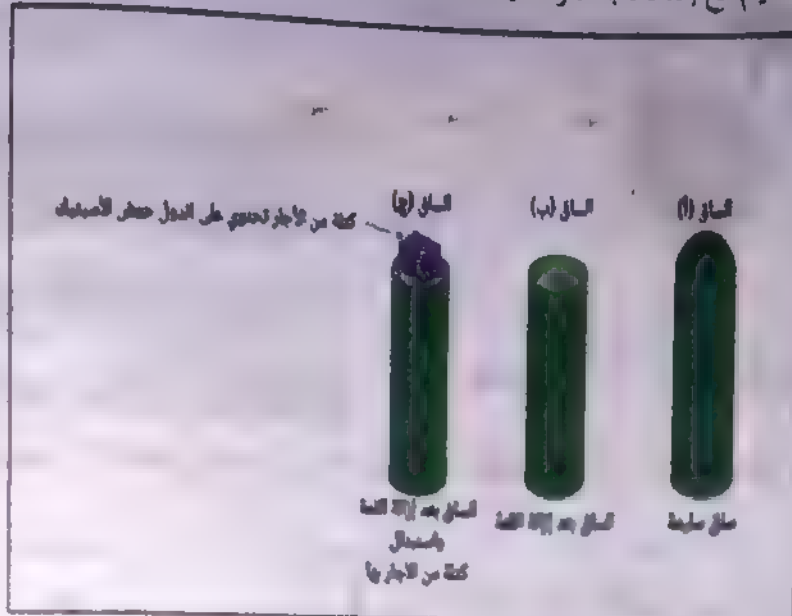
٥ صفر

٩ ج

١٠ ب

٨ ا

يوضح الشكل الأتي تجربة بسيطة أجريت لدراسة تأثير إندول حمض الخليك على نمو السيقان . وضعت السيقان كما هو موضح في الشكل ثم تركت لمدة ٧ أيام مع إمدادها بالماء والمغذيات .



١٧ ما النتيجة المتوقعة للساق (ب) ؟

ا تنمو الساق بعيدا عن الضوء ب تنمو الساق في اتجاه الضوء

ج تتوقف الساق عن النمو د تنمو الساق بمعدل أسرع

١٨ الكورمة تمثل

ا جذور ليفية ب ساق ج جذور شادة د أوراق

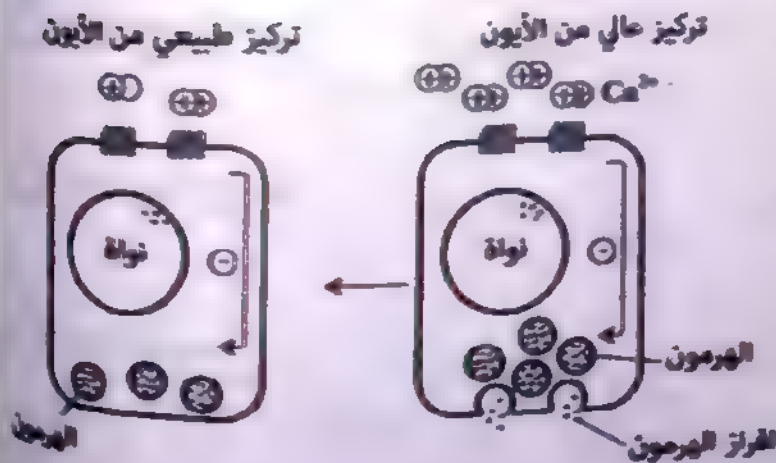
١٩ يوضح الشكل الأتي آلية التحكم في إفراز أحد الهرمونات في جسم الإنسان . ما اسم الهرمون الذي يمثله الشكل أعلاه ؟

ا الكالسيتونين

ب الباراثورمون

ج الألدوستيرون

د ADH



أي سطح في الوضع التشريحي القياسي يظهر لوحى الكتف ؟

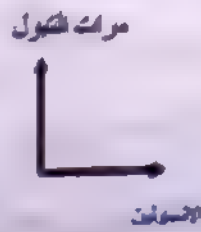
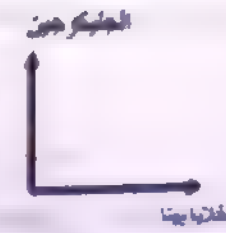
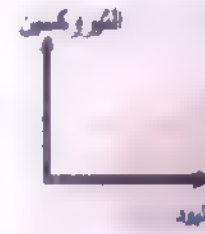
د) الدماغى

ج) الجانبي

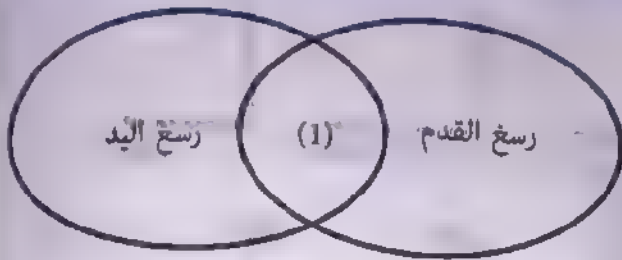
ب) الخلفى

ا) الأمامى

(فكر وحلل واكمل العلاقات)



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية:



١ من الشكل يحمل أن يكون رقم (١) يمثل:

- أ الحجم
ب الشكل
ج التركيب
د العدد

٢ الأيون المستول عن نقل السيل العصبي في (ب) بالشكل :-

- أ البوتاسيوم
ب الصوديوم
ج الكالسيوم
د الماغنسيوم

ليف عضلية



٣ افحص الشكل ثم بين ما نوع الدعامة به :-

- أ تركيبة
ب فسيولوجية
ج داخلية
د خارجية



٤ افحص الشكل ثم بين أي الجمل تصف الشكل (أ) و (ب) علي الترتيب :-



- أ افراز ADH مرتفع وحجم البول قليل .
ب افراز ADH منخفض وتركيز البول مرتفع .
ج افراز ADH مرتفع وتركيز البول منخفض .
د يوم بارد وتم شرب كمية كبيرة من الماء .

٥ لا يحدث انقباض العضلة في حالة غياب :

- أ الكالسيوم
ب ATP
ج ATP وكولن استريز
د الكالسيوم وال ATP

الهرمون الأكثر سرعة على الخلايا المستهدفة هو

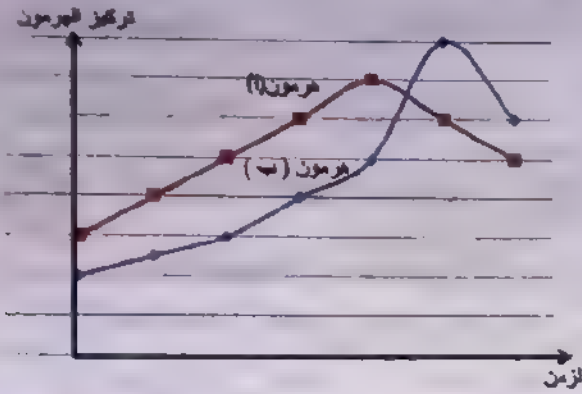
- ١ الكورتيزون ٢ الانسولين ٣ التروكسين ٤ الالدوستيرون

أي الهرمونات التالية يفرز أولاً عند تناول وجبة الفطور

- ١ الأدرينالين ٢ الانسولين ٣ التروكسين ٤ الجلوكاجون

حدد أي الهرمونات الآتية تعبر عن الشكل :-

- ١ السكر والانسولين ٢ الانسولين والجلوكاجون ٣ الكالسيتونين والباراثرمون ٤ ACTH والالدوستيرون



كل مما يلي من خصائص الأوكسينات ما عدا

- ١ ينشط عملها في فصل الربيع ٢ يؤثر على النمى بالتثبيط ٣ تسبب تساقط الأوراق ٤ تنتقل من منطقة الاستجابة إلى منطقة الاستقبال



من المعروف علمياً الفوائد الكبيرة للزبيب ما حدث لثمرة للعنب لكي تتحول إلى زبيب

- ١ فقدت للدعامة التركيبية فقط ٢ اكتسبت الدعامة الفسيولوجية فقط ٣ فقدت الدعامة الفسيولوجية والتركيبية ٤ فقدت الدعامة الفسيولوجية فقط

تفرض الاء بعمل رجم الصيام المتقطع ١٦ ساعة بدون طعام ولكن مسموح بالسوائل بدون سكر ما الهرمونات التي تفرز بكثرة في دم الاء اذا ما امتنعت ايضاً عن السوائل في الساعة الخامسة عشر

- ١ الانسولين و ACTH ٢ الجلوكاجون و ADH ٣ التروكسين والنمو ٤ الانسولين والجلوكاجون

الشكل رقم ١٢ ١٣

١٢ كل الهرمونات التالية تؤثر على الشكل ما عدا هرمون

١ الانسولين ٢ ADH

٣ الالدوستيرون ٤ السكرين

١٣ هذا الشخص لا يعاني من مرض البول السكري، لذا فمن المحتمل عنده خلل هرمون

١ الانسولين ٢ ADH

٣ الالدوستيرون ٤ السكرين

١٤ أكثر المفاصل حركة مفصل الكتف وأقلها حركة مفصل الفك

١ العبارتان صحيحتان وليس بينهما علاقة ٢ العبارتان صحيحتان و بينهما علاقة

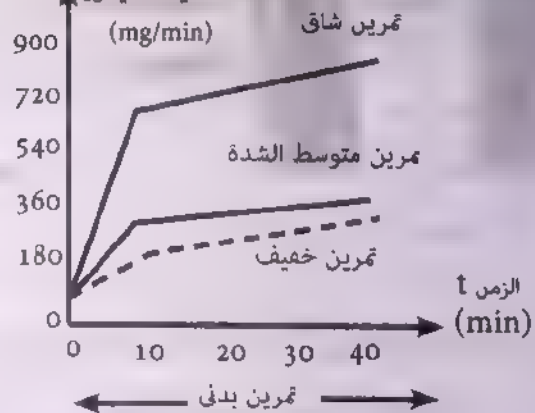
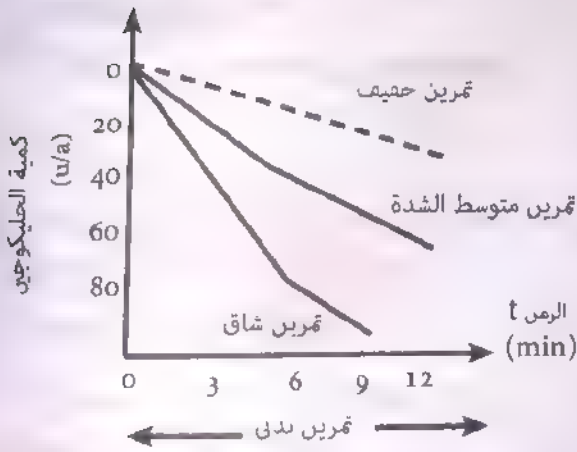
٣ العبارة الاولى صحيحة والعبارة الثانية خطأ ٤ العبارة الاولى خاطئة والعبارة الثانية صحيحة

١٥ يوجد التعجيف الارواح والحفي علي الترتيب بعظم:

١ الكتف والرند ٢ الحوض والقصبه ٣ الكتف والحوض ٤ الحوض والكتف

• خضع عداء لتمرارين عضلية مختلفة في أوقات مختلفة وقد تم الحصول علي النتائج التالية:-

من خلال الشكل المقابل أجب عن الأسئلة (٢٠)



١٦ ما الهرمون المفرز خلال التمرين الشاق

١ الباراثورمون ٢ النمو ٣ الجلوكاجون ٤ الادرناين

١٧ العضلات التي أدت الحركات للعداء عند قطعة ١٠٠ متر حر

١ تحتوي علي خيوط تشبه الاكتينية ٢ بها مناطق مضيق وداكنة وحركتها لا ارادية

٣ بها مناطق مضيق وداكنة وحركتها ارادية ٤ ليس بها مناطق مضيق وداكنة وحركتها ارادية

١٨ كلما زادت شدة النشاط العضلي كان استهلاك الجلوكوز كبيراً، ويتوافق ذلك مع انخفاض كبير في كمية المدخوات العضلية

١) العبارتان صحيحتان وليس بينهما علاقة .

٢) العبارتان صحيحتان و بينهما علاقة .

٣) العبارة الاولى صحيحة والعبارة الثانية خطأ .

٤) العبارة الاولى خاطئة والعبارة الثانية صحيحة .

١٩ أي الاحتمالات التالية وارد حدوثها عند اداء العداء التمرين الشاق

١) يتكون حمض اللاكتيك داخل وخارج الالياف العضلية .

٢) يتكون حمض اللاكتيك خارج الالياف العضلية وحمض الخليك داخلها .

٣) يتكون حمض اللاكتيك داخل الالياف العضلية وحمض الخليك خارجها .

٤) يتكون حمض الخليك داخل وخارج الالياف العضلية .

٢٠ ماذا يحدث للعداء عند حدوث تقلص شديد في عضلة بطن الساق في اداء التمرين الخفيف .

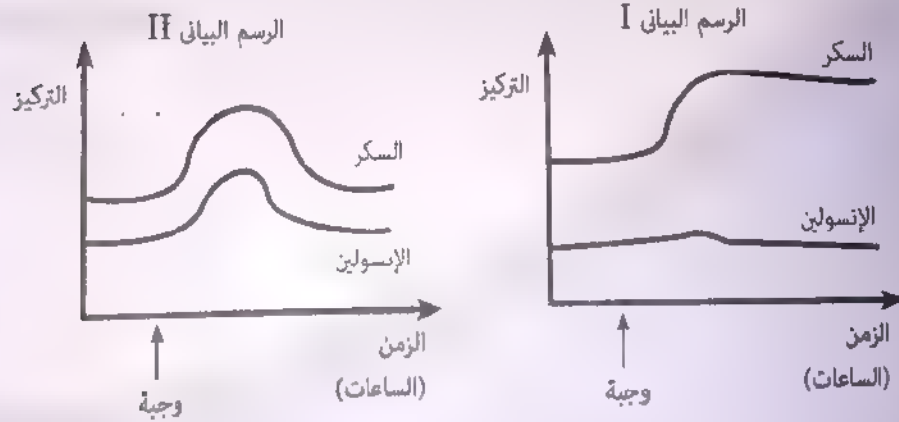
١) وفرة انزيم الكولين استيرير بالعضلة

٢) إرهاق بدني

٣) ثقل في حركة القدم

٤) مرونة لوتر اخيل

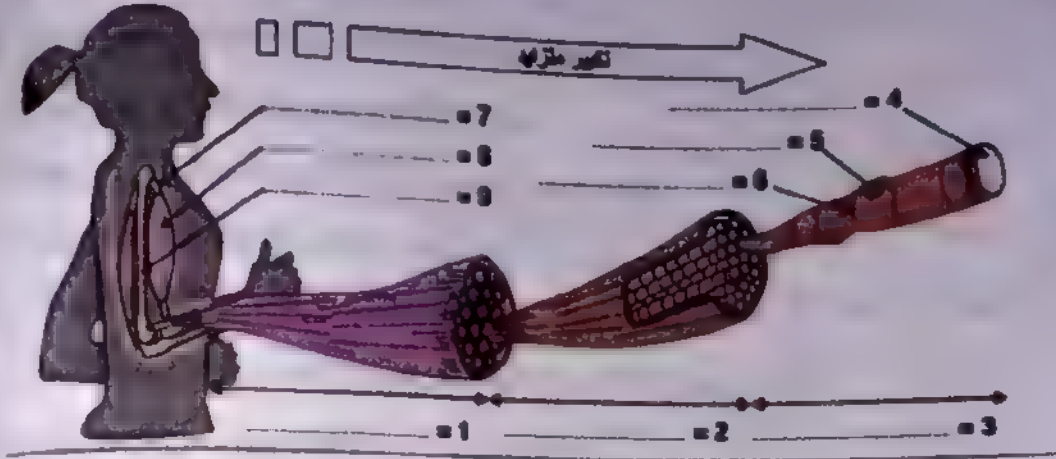
• يوضح الشكل الآتي التغيرات التي تحدث لمستوى السكر في الدم لدى شخصين أحدهما يعاني من السكري والآخر معافى، تلقى الشخصان وجبة غنية بالسكريات قبل الوجبة وبعدما أجريت لهما كحل نصف ساعه، فحوص دم، فحوص فيها تركيز السكر وتركيز الانسولين في دمهما. نتائج الفحوص معروضة في الرسمين البيانيين I - II اللذين امامك.



٢١ أي رسم بياني من الرسمين I - II يلائم الشخص الذي يعاني من السكري، وأي رسم بياني يلائم الشخص المعافى؟ علل اجابتك.

٢٢) لي بعض الاحيان لو تأخرت لمدة طويلة عن ري النباتات فإنها لن تعود ابدا للحياة - ماهي الاسباب التي تعتقد انها ادت الى حدوث ذلك ؟

٢٣) الفحص الشكل ثم اكتب البيانات من (٩ - ١)



اكتب المصطلح العلمي -

٢٤) هرمون يتأثر بالموقع الجغرافي .

٢٥) هرمون يتأثر بفصول السنة .

الفصل الثالث

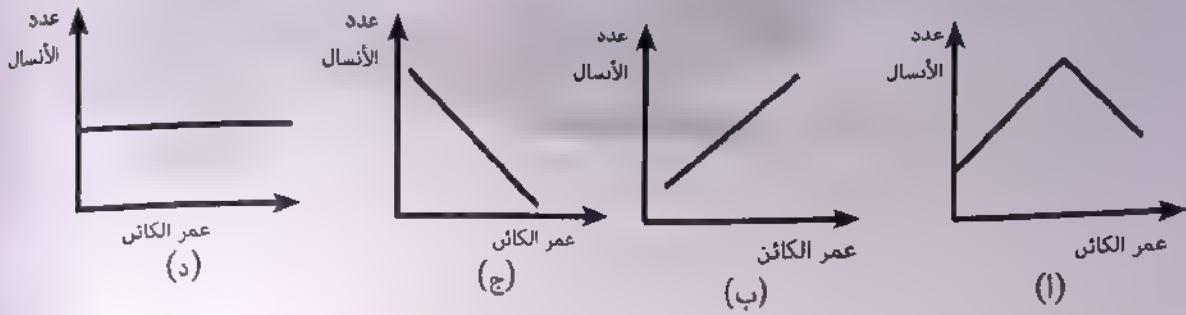
التكاثر

Youssef Mohammed Rabia

الكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية:

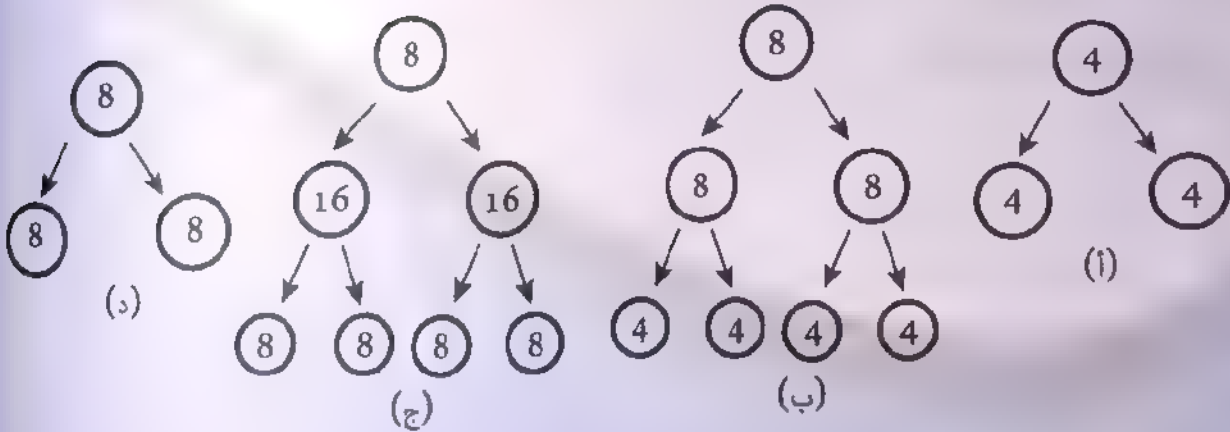
- ١ هدف التكاثر الأساسي هو
 (أ) إنتاج أنسال جديدة لها صفات جديدة
 (ب) زيادة عدد الكائنات الحية على الأرض
 (ج) المحافظة على استمرارية النوع
 (د) تطوير مجموعة حيوانات فريدة من نوعها

٢ اختر من الرسومات الآتية ما يمثل العلاقة بين عمر الكائن الحي وعدد الأنسال



٣ الكائن الحي الذي لا يتكاثر
 (أ) يستمر في حياته
 (ب) يموت مباشرة
 (ج) لا ينمو
 (د) يتوقف عن التغذية

افحص الشكل التالي جيداً ثم اجب :-



٤ أي الأشكال السابقة يمثل انقساماً ميتوزياً؟

- (أ) فقط (ب) أ، ج (ج) أ، د (د) أ، ج، د

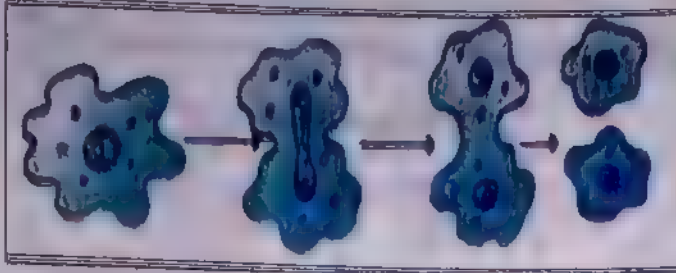
٥ جميع الأعضاء التالية ضرورية لاستمرار حياة الفرد عدا.....

- (أ) القلب (ب) الخصية (ج) الكلية (د) الرئة

٦ ما الصفة المميزة للتكاثر اللاجنسي؟

- ١ يحتاج إلى الكثير من الوقت والطاقة
٢ ضرورة وجود أكثر من فرد واحد
٣ وجود تنوع وراثي
٤ سرعة إنتاج نسل جديد

٧ أي العبارات التالية تصف العملية التي تظهر في الشكل المقابل بطريقة صحيحة؟



- ١ تتم في مختلف الظروف.
٢ يحدث النمو قبل الانقسام.
٣ مكلف بيولوجيا.
٤ يبقى الفرد الأبوي.

٨ أبسط أنواع التكاثر اللاجنسي هو

- ١ التبرعم
٢ التجدد
٣ الانشطار الثنائي
٤ التوالد البكري

٩ في التكاثر اللاجنسي

- ١ يوجد فرد أبوي واحد فقط دائما
٢ يقوم نفس الكائن الحي بدور كلا الأبوين
٣ يوجد فردين أبوين
٤ لا يوجد أباء على الإطلاق

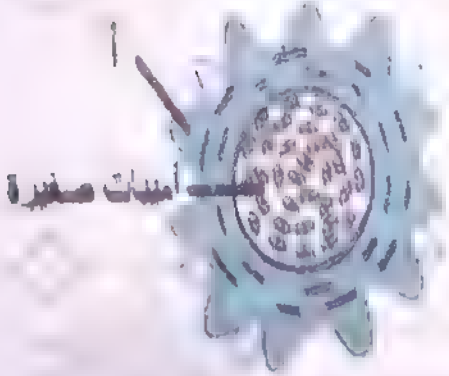
١٠ أي العبارات التالية صحيحة؟

- ١ يؤمن التكاثر حدوث الإخراج.
٢ يهلك الفرد بتوقف التكاثر.
٣ يهلك الفرد بتوقف الإخراج.
٤ للتكاثر أهمية كبرى لبقاء الفرد.

افحص الشكل ثم أجب من (١١: ١٢)

١١ تتكاثر الأميبا كما في الشكل المقابل نتيجة.

- ١ توافر البكتريا والأوليات الأصغر حجما.
٢ جفاف الوسط.
٣ نقص الضوء.
٤ نقص الأملاح.



١٢ الهدف الأساسي من المكون (أ) هو

- ١ المحافظة على أفراد النوع
٢ القيام بعملية الانشطار المتكرر
٣ حماية الأميبا نفسها
٤ التنوع الوراثي

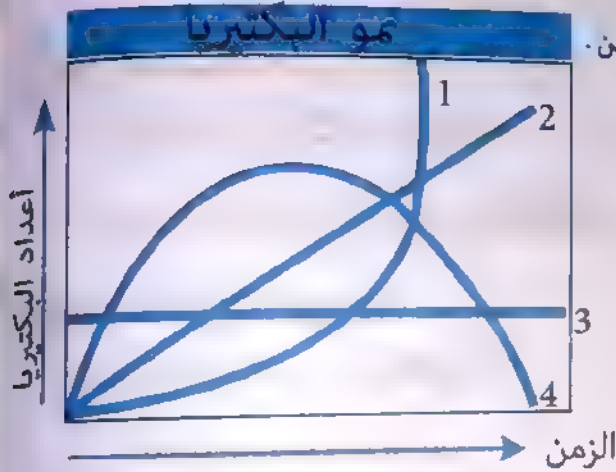
- ١٢ أثناء الانشطار الثنائي في الأميبا ، أي من المعضيات التالية يتضاعف ؟
 (أ) غشاء البلازما (ب) النواة (ج) الفجوة المنقبضة (د) البلاستيدات

- ١٤ بعد التكاثر اللا جنسي لـ يختفي الفرد الأبوي
 (أ) العقرب (ب) النحل (ج) البكتيريا (د) الخميرة

- ١٥ تقوم الاميبا بعملية التكاثر في مختلف الظروف ، ويتم ذلك بنوع انقسام واحد .

- (أ) العبارتان صحيحتان وبينهما علاقة
 (ب) العبارتان خاطئتان
 (ج) العبارة الاولى صحيحة والثانية خاطئة
 (د) العبارة الاولى خاطئة والثانية صحيحة

- ١٦ يصاحب تعطيل وظيفة التكاثر بشكل جماعي لأحد الأنواع ففي نظام بيئي معين
 (أ) انقرض النوع بالأرض (ب) استمرار النوع (ج) فناء الأفراد (د) التوازن البيئي



الشكل المقابل يوضح معدل نمو البكتيريا خلال الزمن .

- ١٧ اختر على الترتيب أي من المنحنيات يمثل نمو البكتيريا في الظروف المثلى وأياها يمثل نمو بكتيريا تعرضت لمضاد حيوي فعال

- (أ) ٢ و ١
 (ب) ٢ و ٣
 (ج) ٤ و ٣
 (د) ٤ و ١

- ١٨ هناك أنواع مختلفة من طرق التكاثر للمكائنات الحية ويعتمد نوع التكاثر في أي كائن حي على

- (أ) بيئة وشكل الكائن الحي
 (ب) مورفولوجيا الكائن الحي
 (ج) تركيب جسم الكائن الحي
 (د) بيئة الكائن الحي وفسيولوجيا جسمه وتركيبه الجيني

- ١٩ متى يكون التماثل الوراثي مع الآباء ميزة للمكائنات الحية؟

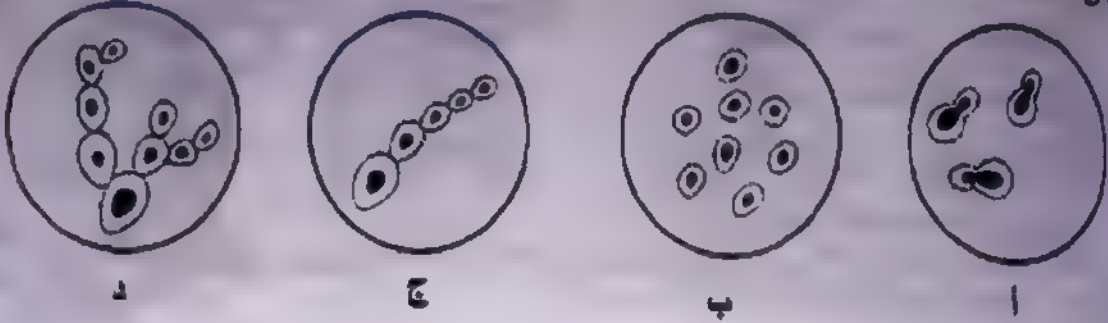
- (أ) عندما تكون الظروف مماثلة لتلك التي عاش فيها الآباء بنجاح .
 (ب) عندما تكون هناك حاجة إلى عدد كبير من النسل في فترة زمنية قصيرة .
 (ج) عندما تتغير الظروف البيئية .
 (د) عندما لا يمكن العثور على أفراد للتراوج .

- ٢ تلجأ الأميبا في الظروف الغير مناسبة إلى كل ما يلي ما عدا

- (أ) الانقسام الميتوزي (ب) التعوصل (ج) الانقسام البسيط (د) الانقسام المتعدد

اللقب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية:

١ أي الأشكال التالية غير صحيح بالنسبة للتبرعم في الخميرة؟



٢ يشترك كل من الانشطار الثنائي والتبرعم في الخواص الآتية فيما عدا

- أ إنتاج أفراد جديدة متطابقة وراثيا
 ب بقاء الخلايا الأم بعد الانقسام
 ج كونهما طريقتين للتكاثر اللاجنسي
 د لا يساعدان على التنوع الوراثي

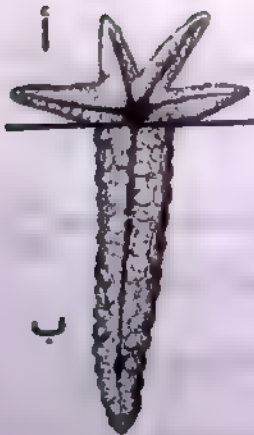
٣ تتكاثر الهيدرا بكل من الطرق التالية ما عدا

- أ الجنسي
 ب التجدد
 ج التبرعم
 د التجزئ

٤ أي من العبارات التالية غير صحيحة حول التبرعم؟

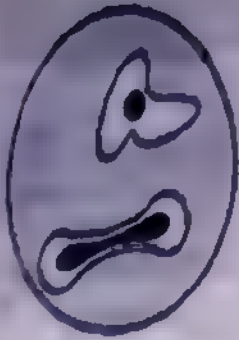
- أ يشمل التبرعم انقسام الخلايا بشكل متكرر.
 ب النسل الناتج من خلال التبرعم متطابقة وراثيا مع الآباء.
 ج قد يظل الفرد الجديد متصلاً أثناء نموه فقط.
 د لا يساعد التبرعم الأنواع على التطور مع البيئة.

٥ الكائن المقابل ينمو بشكل غير متكافئ بسبب حدوث

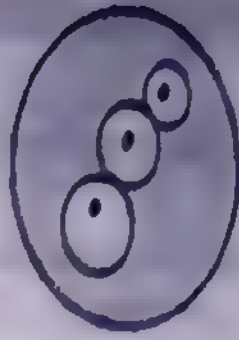


- أ تبرعم للجزء (ب).
 ب نموبراعم في الجزء (أ).
 ج تجدد للجزء (ب).
 د تجدد للجزء (أ).

٦ أي الأشكال التالية تمثل التبرعم



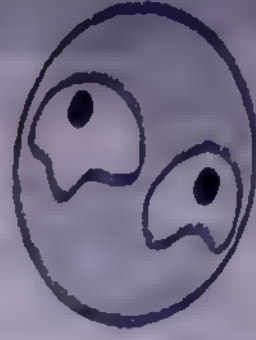
A



B



C



D

A, D ٥

B, D ٦

B, C ٧

A, B ٨

٧ خلال التبرعم ينمو جزء من الخلية أو منطقة من الجسم مما يؤدي إلى الانفصال عن الكائن الأصلي مخلفاً.....

١ فرد واحد جديد ٢

٣ ٢ أفراد جديدة ٤

٥ ٤ أفراد جديدة ٦

٧ ٢ أفراد جديدة ٨

٨ في البكتيريا والخميرة والهيدرا يمكن حدوث عملية الانشطار أو التبرعم أو التجدد عن طريق.....

١ الانقسام الميوزي ٢

٣ التوالد البكري ٤

٥ الانقسام الميوزي ٦

٧ الانقسام الميوزي ٨

٩ تكوين أمشاج جنسية

٩ يعتبر التجدد صورة من صور التكاثر اللاجنسي في الكائنات التالية ما عدا التجدد في

١ الهيدرا ٢

٣ نجم البحر ٤

٥ البلاناريا ٦

٧ القشريات ٨

سلطان سلطان (تجريبي ٢٠٢١) الرسم يوضح دودة البلاناريا وقد تم تقطيعها إلى ٨ قطع كما بالشكل ثم وضعها في ماء مالح

١٠ كم عدد ديدان البلاناريا المتوقع إنتاجها بالتجدد؟

١ صفر ٢

٣ ٤

٥ ٦

٧ ٨

١١ الحيوان القادر على التكاثر الجنسي كما أنه يتبرعم ويتجدد هو.....

١ الأميبا ٢

٣ البلازموديوم ٤

٥ الهيدرا ٦

٧ ٨

١٢ ظاهرة التجدد نوع من.....

١ التكاثر العذري ٢

٣ الانقسام الثنائي ٤

٥ التعويض للأجزاء المفقودة ٦

٧ التكاثر بالأمشاج ٨

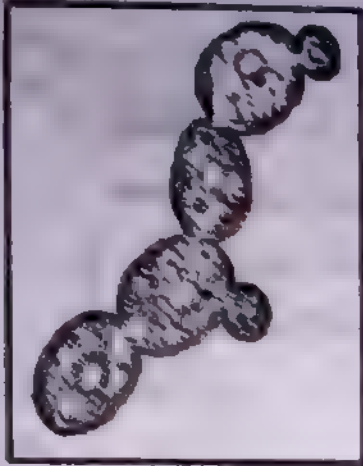
١٣ عدد الصبغيات في جرثومة عفن الخبز عددها في خلايا الحافظة الجرثومية .

- ١ نصف (أ) ضعف (ب) نفس (ج) ضعف (د)

١٤ كل مما يأتي قادر على التكاثر بالتجدد عدا

- ١ الهيدرا (أ) الجمبري (ب) نجم البحر (ج) البلاناريا (د)

١٥ الكائن الذي أمامك



- ١ وحيد الخلية يتكاثر بالجراثيم .
٢ عديد الخلايا يتكاثر بالتجدد .
٣ مترمم يتكاثر بالتبرعم .
٤ متطفل يتكاثر بالجراثيم .

١٦ كل مما يأتي من مميزات التكاثر اللا جنسي ما عدا

- ١ الأفراد الجديدة تكون من نفس نوع الآباء
٢ الأجيال الجديدة قادرة على مقاومة ظروف البيئة
٣ تنتج أفراد في وقت قصير
٤ تنتج عدد كبير من الأفراد

١٧ إذا تم قطع دودة بلاناريا أفقياً في المنتصف إلى نصفين P و Q بحيث يحتوي الجزء P على رأس الدودة بالكامل. ويتم قطع دودة بلاناريا أخرى عمودياً إلى نصفين R و S بطريقة تحتوي كلتا القطعتين المقطوعة R و S على نصف رأس لكل منهما. أي من الأجزاء المقطوعة من ديدان البلاناريا يمكن أن تتجدد لتشكيل الديدان الخاصة جديدة ؟

- ١ فقط P (أ) فقط R، S (ب)
٢ P، R، S (ج) P، Q، R، S (د)

١٨ لا يتم التكاثر بالتبرعم في

- ١ الاسفنج (أ) الخميرة (ب) البلاناريا (ج) الهيدرا (د)

١٩ أي من هذه الكائنات تنتج أفرادها بأقل تكلفة بيولوجية طوال حياتها ..

- ١ فطر الخميرة (أ) الاسفنج (ب) الهيدرا (ج) نجم البحر (د)

٢٠ كل هذه الكائنات الحية تتكاثر بالانشطار الثنائي عدا

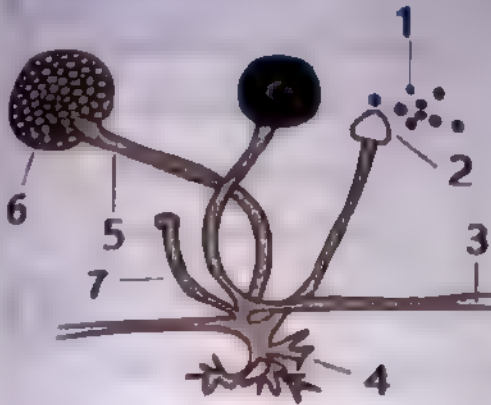
- ١ الأميبا (أ) البرامسيوم (ب) الخميرة (ج) البكتيريا (د)

الكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية:

افحص الشكل المقابل ثم أجب من (١: ٢):

١ تتكون الأجزاء ١ و ٢ عن طريق أي مما يأتي على الترتيب؟

- ١ انقسام ميوزي - انقسام ميتوزي
- ٢ انقسام ميتوزي - انقسام ميوزي
- ٣ انقسام ميتوزي - انقسام ميتوزي
- ٤ انقسام ميوزي - انقسام ميوزي



٢ أول امتصاص للرطوبة في الفرد الجديد يكون عن طريق الجزء

- ١ ١
- ٢ ٢
- ٣ ٤
- ٤ ٧

٣ يرجع الانتشار السريع لفطر عفن الخبز على شرائح الخبز إلى

- ١ وجود عدد كبير من الحوامل الجرثومية الهوائية.
- ٢ وجود عدد كبير من الهيفات المتفرعة التي تشبه الخيوط.
- ٣ وجود المواد المغذية الكافية.
- ٤ تكوين عدد كبير من الجراثيم المتحورة للنمو مباشرة.

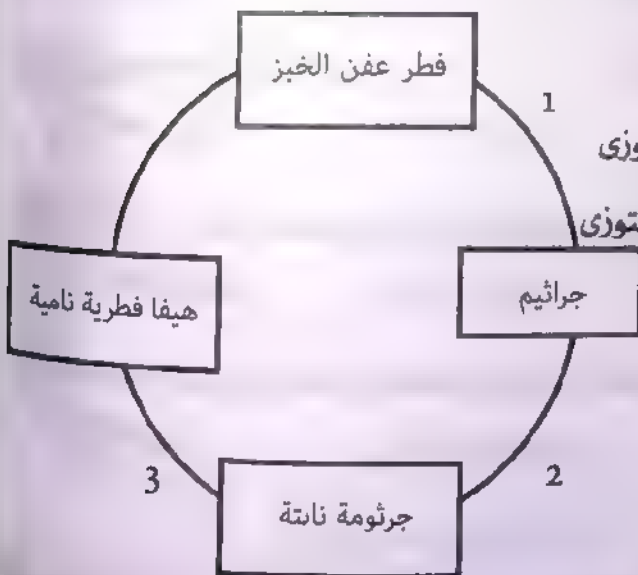
في الشكل المقابل ثم أجب من (٤: ٦):

٤ نوع التكاثر والانقسام في ١

- ١ جنسي - ميوزي
- ٢ جنسي - ميتوزي
- ٣ لاجنسي - ميوزي
- ٤ لاجنسي - ميتوزي

٥ العامل المسبب للمرحلة ٢ هو

- ١ الانشطار
- ٢ تكوين غلاف جرثومي
- ٣ الرطوبة
- ٤ الضوء



٦ نوع الإنقسام ٢ هدفه

- ١ ميوزى - زيادة عدد الغلايا
٢ ميوزى - تكوين مشاج
٣ ميوزى - تكوين جراثيم
٤ ميتوزى - نمو

٧ أيا مما يلي يعتبر نوعا خاصا من التكاثر اللا جنسي

- ١ التبرعم
٢ التجدد
٣ الاقتران
٤ التوالد البكري

٨ افحص الشكل المقابل ثم أجب من (٨ - ١٠):

اكتب التركيب الصبغي والجنس للأفراد (١)

- ١ أنثى ملكة
٢ أنثى شغالة
٣ أنثى شغالة
٤ أنثى شغالة
٥ أنثى شغالة
٦ أنثى شغالة
٧ أنثى شغالة
٨ أنثى شغالة
٩ أنثى شغالة
١٠ أنثى شغالة

٩ نوع الإنقسام فى س و ص على الترتيب.

- ١ ميوزى - ميوزى
٢ ميوزى - ميوزى
٣ ميوزى - ميوزى
٤ ميوزى - ميوزى
٥ ميوزى - ميوزى
٦ ميوزى - ميوزى
٧ ميوزى - ميوزى
٨ ميوزى - ميوزى
٩ ميوزى - ميوزى
١٠ ميوزى - ميوزى

١٠ اسم العملية ع ول على الترتيب.

- ١ إخصاب - تكاثر
٢ إخصاب - تكاثر
٣ إخصاب - تكاثر
٤ إخصاب - تكاثر
٥ إخصاب - تكاثر
٦ إخصاب - تكاثر
٧ إخصاب - تكاثر
٨ إخصاب - تكاثر
٩ إخصاب - تكاثر
١٠ إخصاب - تكاثر

١١ لذكور نحل العسل جد و لكن ليس لها أب . ما مدى صحة العبارة ؟

- ١ العبارة خطأ ولا يوجد لها أساس علمي.
٢ نعم حيث الذكور ناتجة عن توالد بكري.
٣ العبارة صحيحة لأن بعد التزاوج تموت الذكور ولهذا فإن النسل ليس له أب .
٤ العبارة خطأ لأن الذكور تنتج من توالد بكري لخلية ثنائية العدد الصبغى

١٢ يمكن أن تتكاثر الفطريات بجميع الطرق التالية باستثناء .

- ١ الجراثيم
٢ الانشطار الثنائي
٣ التبرعم
٤ جنسيا

١٣ الحيوان المنوي لذكر نحل العسل يحتوي على عدد صبغيات الخلية الجسمية لذكر نحل العسل .

- ١ نصف
٢ نفس
٣ ضعف
٤ ثلاثة أضعاف

١٤) أي من الآتي قد ينتج ذكور النحل

- ١) وضع بيض غير مخصب ينمو ليصبح ذكور نحل أحادية الصيغة الصبغية
- ٢) وضع بيض مخصب ينمو ليصبح ذكور نحل أحادية الصيغة الصبغية
- ٣) حدوث انشطار ثنائي في خلايا ملكة النحل
- ٤) إطفاء الأجنة نوعاً معيناً من الطعام

١٥) تتكون الأبواغ (الجراثيم) في فطر عيش الغراب عن طريق :

- ١) الانقسام الميوزي
- ٢) الانقسام الميتوزي
- ٣) الانشطار الثنائي
- ٤) التبرعم

١٦) لو عدد الكروموسومات في بويضة حشرة النحل ١٦ كروموسوم فإن عدد الكروموسومات في خلية جناح الذكر

- ١) ٣٢ كروموسوم
- ٢) ١٦ كروموسوم
- ٣) ٨ كروموسوم
- ٤) ٩ كروموسوم



١٧) الأشكال التالية تمثل على الترتيب

- ١) توالد بكري - انشطار ثنائي - تجدد - تبرعم
- ٢) تبرعم - تبرعم - انشطار ثنائي - تبرعم
- ٣) زراعة أنسجة - توالد بكري - انشطار ثنائي - تجدد
- ٤) تبرعم - تجدد - انشطار ثنائي - تبرعم



١٨) عند نحل العسل، الأنثى دائماً ثنائية الكروموسومات (2n)، أما الذكر فهو أحادي الكروموسومات (n) يمكن الاستنتاج من ذلك بأن الذكر تكون:

- ١) بواسطة إخصاب داخلي.
- ٢) بويضة بدون إخصاب.
- ٣) من خلية حيوان منوي دون إخصاب.
- ٤) بواسطة إخصاب خارجي.



١٩) أي الكائنات الحية التالية له أعلى قدرة تكاثر؟

- ١) الإسفنج
- ٢) الطفيليات المائية
- ٣) القشريات المائية
- ٤) الأسماك

٢٠) أي ما يلي مثال على أفراد تنتج عن تكاثر لا جنسي تختلف صفات الفرد البالغ لها عن صفات الأفراد الناتجة عنها

- ١) نجم البحر
- ٢) ذكر نحل العسل
- ٣) شغالة نحل العسل
- ٤) أنثى حشرة المن

الكلب الأختار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

(إذا علمت أن حشرة تنتج أفراداً جديدة بالتوالد البكري الطبيعي وأيضا بالتكاثر الجنسي)
* افحص الشكل المقابل لحشرة المن ثم أجب من (٢ : ١) :



١- تتميز أمشاج الفرد ١ عن ٢ في أنها

١- ن- تتكون بالانقسام الميوزي

٢- ن- تتكون بالانقسام الميوزي

٣- ن- تتكون بالانقسام الميوزي

٤- ن- تتكون بالانقسام الميوزي

٥- العملية المسنولة عن إنتاج التركيب ٨ هي

١- إنقسام ٢- توالد بكري

٣- صدمة إشعاعية ٤- إخصاب

٥- نوع التكاثر في الأفراد ٢ و ٦ على الترتيب

١- توالد بكري صناعي - جنسي بالإقتران

٢- توالد بكري طبيعي - جنسي بالأمشاج

٣- جنسي بالأمشاج - توالد بكري صناعي

٤- تجدد - توالد بكري طبيعي

٥- في الكثير من الأحيان نستعمل زراعة الانسجة بدلا من التكاثر الجنسي وذلك؟

١- بسبب الاختلاف الكثير للنسل في زراعة الانسجة.

٢- لأن في زراعة الانسجة النسل متشابه من الناحية الوراثية.

٣- بسبب تراكم صفات جديدة تظهر في زراعة الانسجة.

٤- لأن زراعة الانسجة يزيد الصمود أمام الأمراض الجديدة.

٥- نتج الفرد (س) بالتوالد البكري الطبيعي بينما نتج الفرد (ص) بالتوالد البكري الصناعي أي العبارات التالية صحيحة لهذه الكائنات؟

١- الفرد س أحادي المجموعة الصبغية دائما ٢- الفرد ص يشبه الأم تماما

٣- للفرد س أكثر من فرد أبوي ٤- الفرد ص أكثر مقاومة للظروف المتغيرة

٦ يعتبر النيتروجين السائل وسط للأنسجة.

- ١ غذائي ٢ تلقيح ٣ حفظ ٤ نمو

٧ أي مما يلي يمثل النتائج المترتبة على تعريض بويضة ضفدعة لصدمة حرارية؟

- ١ تموت الخلية ٢ تتحلل النواة ٣ تتضاعف الصبغيات ٤ تنقسم ميوزيا

٨ عند أخذ خلية من خلايا البرعم (س) في الشكل المقابل ووضعها في وسط غذائي شبه طبيعي يتكون نبات جديد عن طريق

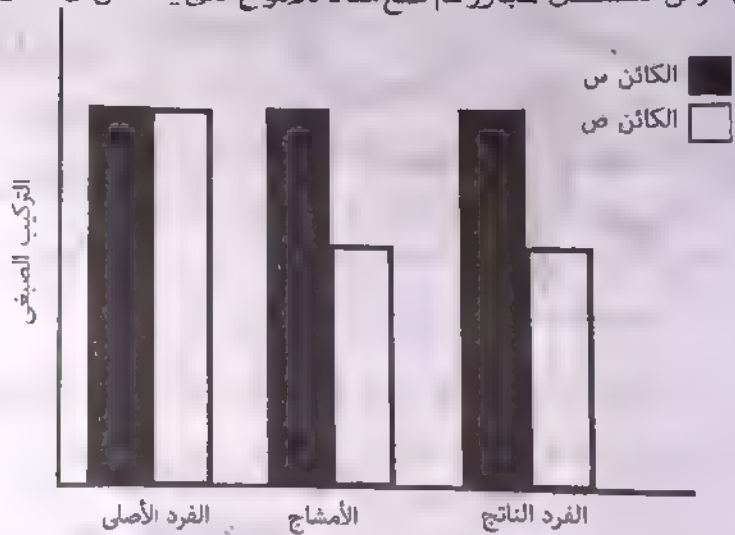


- ١ توالد بكري ٢ تكاثر لاجنسي خضري ٣ زراعة أنسجة ٤ تجدد

٩ النباتات التي تنمو عن طريق زراعة الأنسجة هي نباتات ... وهي مشابهة للخلايا النشطة المزروعة.

- ١ ١ ن ٢ ٢ ن ٣ متعددة الصيغة الصبغية ٤ ٢ ن

١٠ ادرس الشكل المجاور ثم ضع مثالا للأنواع التي يمكن أن تمثل الكائن س والكائن ص



- ١ س : نجم البحر - ص : نحل العسل ٢ س : ضفدعة - ص : بلاناريا ٣ س : حشرة المن - ص : نحل العسل ٤ س : نحل العسل - ص : حشرة المن

١١ تتكاثر القشريات لاجنسيا بالتوالد البكري فقط . ينتج التوالد البكري الطبيعي أفراد مشابهة للأم تماما .

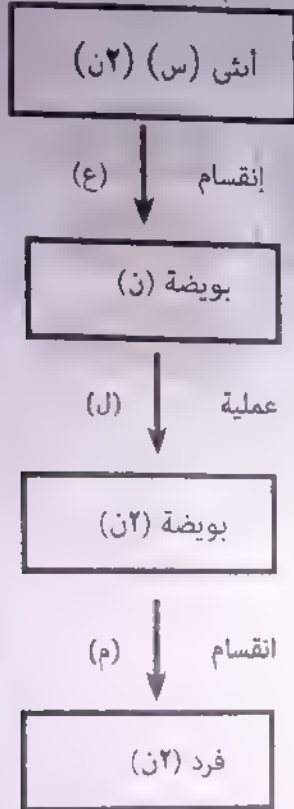
- ١ العبارتان صحيحتان ٢ العبارتان خاطئتان ٣ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ ٤ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

- ١٢) الخلايا المستخدمة في زراعة الأنسجة النباتية يحدث لها
 أ) تغير وراثي ونمو ب) انقسام وتدعيم ج) انقسام وتمايز د) تفلظ وترسيب

١٣) يمكن أن تتكاثر كل من حشرة المن ونحل العسل بالتوالد البكري. تعد إناث المن بينما تعد ذكور نحل العسل

- أ) أحادية الصيغة الصبغية ، أحادية الصيغة الصبغية
 ب) ثنائية الصيغة الصبغية ، أحادية الصيغة الصبغية
 ج) أحادية الصيغة الصبغية ، ثنائية الصيغة الصبغية
 د) ثنائية الصيغة الصبغية ، ثنائية الصيغة الصبغية

ادرس الشكل المجاور الذي يوضح أحد صور التكاثر ثم اجب عن الاسئلة التالية من (١٤ : ١٧).



١٤) أثنى (س) يحتمل أن تكون كلا مما يأتي ماعدا

- أ) الأميبا ب) ضفدعة
 ج) نجم البحر د) الأرنب

١٥) ما نوع الانقسام (ع) - (م)

- أ) ميوزي - ميوزي ب) ميوزي - ميوزي
 ج) ميوزي - ميوزي د) ميوزي - ميوزي

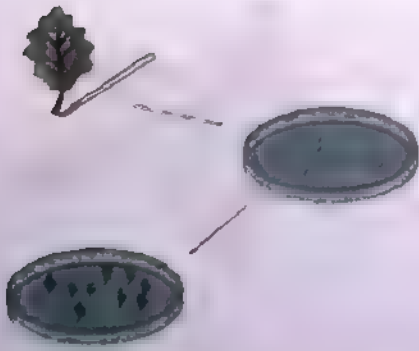
١٦) ماذا حدث في العملية (ل)

- أ) انقسام ميوزي ب) وخزب الإبر
 ج) اقتران د) اختزال الصبغيات

١٧) ما جنس الفرد الناتج في النهاية

- أ) أنثى - مختلفة وراثيا مع الأم ب) أنثى - تشبه الأم تماما
 ج) ذكر - مختلف وراثيا مع الأم د) ذكر - تشبه الفرد الأبوي

يوضح الرسم المبين المخطط الأساسي للمراحل الرئيسية الثلاث لزراعة أنسجة النبات. افحصه ثم أجب من (١٨ : ٢٠)



١٨) أي من الآتي يصف ما يحدث في المرحلة الأولى؟

- أ) تؤخذ عينة صغيرة من الخلايا من النبات الأبوي.
 ب) تزرع الخلايا على طبق آجار.
 ج) تنزع الجذور من النبات الأبوي.
 د) تؤخذ غقلة كبيرة من النبات الأبوي.

١٩ أي من الآتي يصف ما يحدث في المرحلة الثانية؟

- () تُزرع النباتات الصغيرة في التربة () تؤخذ عينة صغيرة من الخلايا من النبات الأبوي.
 () تُزرع الجذور على طبق أجار. () تُزرع الخلايا على طبق أجار.

٢ أي من الآتي يصف ما ينتج في المرحلة النهائية؟

- ① جنين متكامل بالانقسام الميوزي () مجموعة من الشتلات المختلفة وراثيا
 ② مجموعة من الخلايا الجديدة () مجموعة من الشتلات المتماثلة وراثيا

الكتب الاختبار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

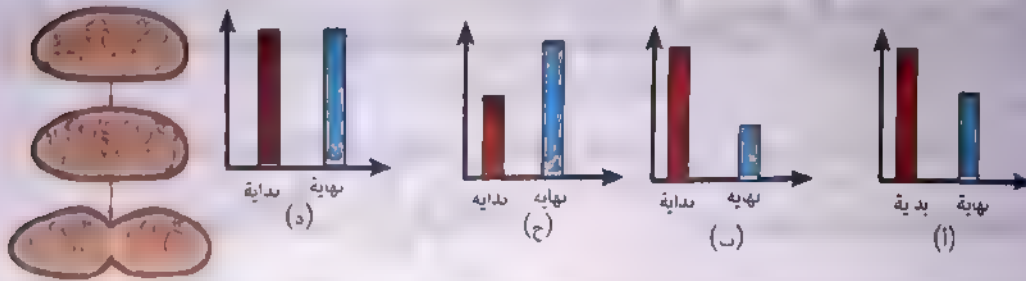
١ يشابه التبرعم في الهيدرا مع التبرعم في الخميرة في

١ عدد الخلايا الناتجة (ب) تمايز الخلايا الناتجة

٢ نوع الانقسام (د) تكوين المستعمرات

موضح الشكل الآتي جزء من تتابع الانشطار الثنائي في خلية بكتيرية ؟

٢ اختر أي من الرسومات البيانية يبين عدد الكروموسومات في بداية ونهاية الانشطار الثنائي



١ عدد الخلايا الناتجة (ب) تمايز الخلايا الناتجة

٢ نوع الانقسام (د) تكوين المستعمرات

٢ أي ثنائيات المخلوقات الحية التالية تتكاثر لا جنسيا ؟

١ نجم البحر ، القط (ب) الاسفنج ، البطاطس

٢ الكنغر ، الفراولة (د) البطاطس ، الحوت

٣ ماذا تسمى إعادة تكوين أذرع نجم البحر بعد قطعها ؟

١ تبرعم (ب) الانشطار (ج) تجدد (د) الانقسام

٤ من خلال الشكل المقابل ، ماذا يحدث عند ..

نزع القرص الوسطي لهذا الكائن وترصه في ماء البحر لفترة فإنه

١ يتجدد إلى ٥ أفراد (ب) يتجدد إلى فردين

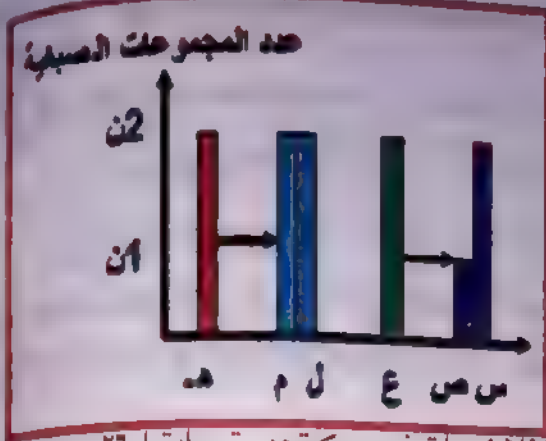
٢ يجدد الأجزاء المبتورة و يحدث تكاثر

٣ يجدد الأجزاء المبتورة ولا يحدث تكاثر



- ٦ أي جزء من أجزاء الجسم التالية يمكن للبشر تجديدها
 أ المخ ب الكبد ج الكلية د القلب

٧ يوضح الشكل المقابل عدد المجموعات الصيفية لكل من الفرد الأبوي والأفراد الناتجة.
 أي البدائل الآتية صحيحة ؟



- أ هـ : نحل العسل / ع : حشرة المن
 ب ص : إناث نحل العسل / م : إناث حشرة المن
 ج س : ذكر نحل العسل / ل : ذكر نحل العسل
 د س : إناث نحل العسل / ل : إناث حشرة المن

٨ يكون عدد وصفات الأفراد الناتجة عن إنقسام الأميبا ثلاث مرات في بركة درجة حرارتها ٢٦ درجة مئوية

- أ ٨ أميبات - متماثلة في الحجم في كل انقسام ب ١٦ أميبا داخل حويصلة
 ج ٢٢ أميبا تشبه الفرد الأبوي تماما د عدد غير محدد داخل حويصلة

٩ الشكل المقابل يوضح طريقة التكاثر بالجراثيم في فطر عفن الخبز . ما النسبة المئوية لتمامات المادة الوراثية في أنوية الجراثيم (س) ، الفطر الأبوي (ص)



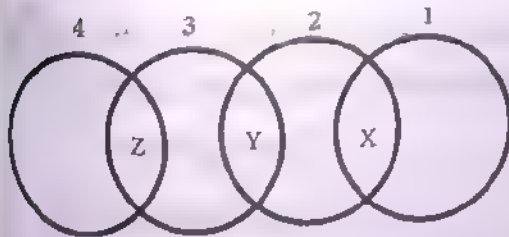
- أ ٢٥ % ب ٥٠ %
 ج ٧٥ % د ١٠٠ %

١٠ كيف تتكاثر الخميرة ؟

- أ تكاثر لا جنسي - انشطار ب تكاثر لا جنسي - تبرعم
 ج تكاثر جنسي - انشطار د تكاثر جنسي - تبرعم

فطر عفن الخبز

١١ في الشكل التالي إذا كانت ١ خميرة و ٢ هيدرا و ٣ نجم البحر و ٤ الاسفنج فإن كلا من X و Y و Z على الترتيب هو

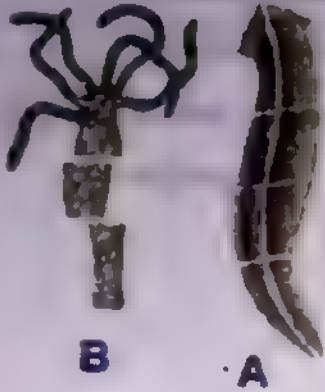


- أ تبرعم - تجدد - زراعة أنسجة
 ب تجرثم - تعويض أعضاء مبتورة - تجدد
 ج تبرعم - تجدد - تكاثر جنسي
 د تجدد - زراعة أنسجة - توالد بكري صناعي

١٢ عيوب التكاثر اللاجنسي

- ١) ينتج أفراد مشوهة أو مريضة (ب) ضرورة وجود أكثر من فرد واحد
٢) يقلل مدى عمر الأفراد (د) لا يحدث التنوع الوراثي للنوع

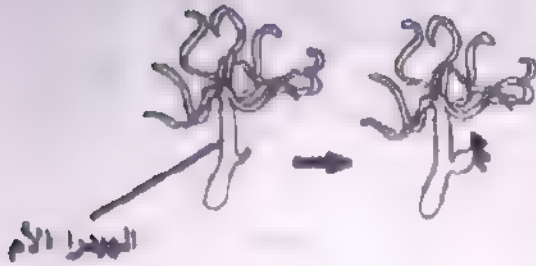
١٣ في الشكل المقابل وفي الظروف البيئية المناسبة
عدد الأفراد الناتجة الناتجة في الشكلين A , B على الترتيب



- ١) ٢, ١٠ (ب) ١٠, ١٠
٢) ٢, ٨ (د) ٢, ١٠

١٤ تنزع الأنسجة النباتية في لبن جوز الهند وتحفظ في النيتروجين السائل.

- ١) العبارتان صحيحتان (ب) العبارتان خاطئتان
٢) العبارة الأولى صحيحة (د) كلا الخليتين نشطة.
٣) والثانية خطأ



١٥ من الشكل المقابل : ما النسبة المئوية لتمائل المادة
الوراثية لبواحم الهيدرا مع الهيدرا الأم

- ١) ٢٥% (ب) ٥٠%
٢) ٧٥% (د) ١٠٠%

١٦ من أوجه الاختلاف بين جرثومة البكتيريا و جرثومة عفن الخبز

- ١) يوجد لكليهما غلاف سميك (ب) يحدث بداخل غلافيهما تكاثر.
٢) يمثل كليهما كائن كامل. (د) لا يوجد أباء على الإطلاق

١٧ يتميز التكاثر بالجراثيم بـ هذه الخصائص عدا

- ١) سرعة التكاثر (ب) التجديد المستمر في البناء الوراثي
٢) الانتشار لمسافات بعيدة (د) تعمل الظروف القاسية

١٨ الشكل المقابل يوضح تقطيع نجم البحر

كم عدد الأفراد الكاملة الناتجة في الشكلين A , B معا ؟



- ١) فردين كاملين (ب) ثلاثة أفراد كاملة
٢) أربعة أفراد كاملة (د) خمسة أفراد كاملة

١٩ عند تعريض بويضات الضفدعة لصدمة حرارية .

- ١) تتضاعف صيفياتها وتنمو مكونة ذكر
- ٢) تتضاعف صيفياتها وتنمو مكونة أنثى
- ٣) تنمو بدون تضاعف صيفياتها مكونة ذكر
- ٤) تنمو بدون تضاعف صيفياتها مكونة أنثى

٢٠ لا يتم التكاثر بالتجدد في

- ١) نجم البحر
- ٢) البلاناريا
- ٣) البرمائيات
- ٤) الهيدرا

الكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية:

١) للتكاثر الجنسي دور هام في تطور الكائنات الحية لأنه

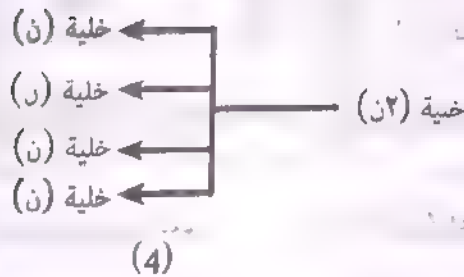
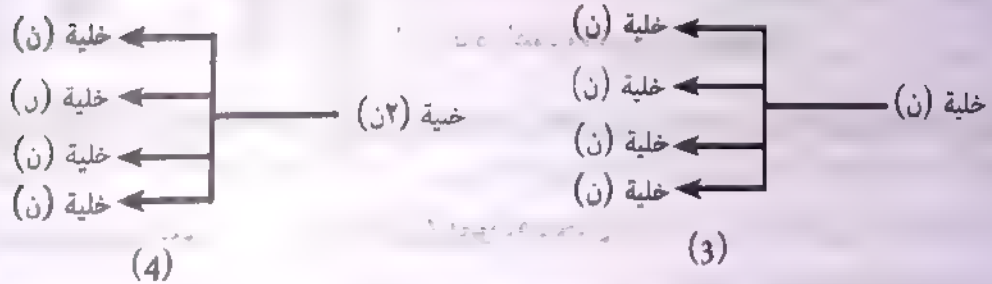
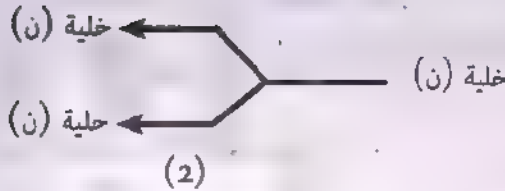
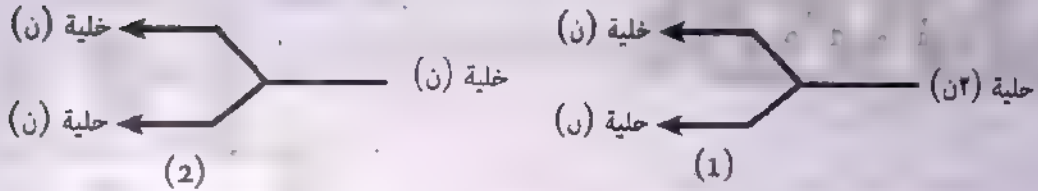
أ) يمكن من إضافة جينات إلى مجموع الجينات عند الكائن

ب) يمكن من استمرار بقاء النوع.

ج) يجعل النسل لا يكون مطابقا لوالديه.

د) يجعل النسل يكون مطابقا لوالديه.

٢) أي الأشكال المقابلة يوضح الانقسام الميوزي بطريقة صحيحة؟



٤ د

٢ ج

٢ ب

١ أ

٣) هنالك نوعان من الكائنات، نوع (أ) يتكاثر فقط لاجنسي، ونوع (ب) يتكاثر فقط جنسي، لأي من النوعين احتمال أكبر على الاستمرار في البقاء إذا حدثت تغيرات جوهريّة في ظروف البيئة؟

أ) النوع (أ) الذي يتكاثر لاجنسي

ب) النوع (ب) الذي يتكاثر جنسي.

ج) احتمالات متساوية لكلا النوعين.

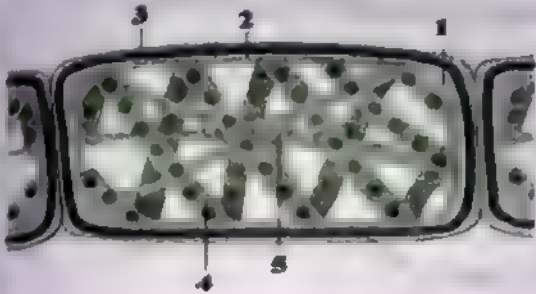
د) احتمالات ضئيلة لكلا النوعين.

٤ يوجد التكاثر الجنسي:

- ١ عند الحيوانات، والنباتات والأوليات.
- ٢ فقط عند بعض الكائنات الراقية التي يوجد عندها ذكور وإناث.
- ٣ فقط عند الحيوانات التي يوجد عندها تزاوج.
- ٤ عند الإنسان، والنباتات الزهرية وليس الحيوانات والنباتات الدنيا.

٥ أى العبارات التالية صحيحة بالنسبة لجميع المخلوقات الحية التي تتكاثر جنسياً؟

- ١ الإخصاب يتم في بيئة رطبة.
- ٢ المشيج الذكري متحرك.
- ٣ إخصاب البويضة يحدث في المبيض.
- ٤ يكون الإخصاب داخلي.



٦ من خلال الشكل المقابل لطحلب اسبيروجيرا أجب:
أى الأجزاء لا تساهم في تكوين اللاقحة؟

- ١ ١
- ٢ ٢
- ٣ ٣
- ٤ ٤

٧ بعد تكوين اللاقحة.....

- ١ يتحلل كلا من ٤ و ٥
- ٢ ينشط ١ إلى جزئين
- ٣ يتضاعف ٢ و ٤
- ٤ تتضاعف مكونات ٥ ويختلف ٢

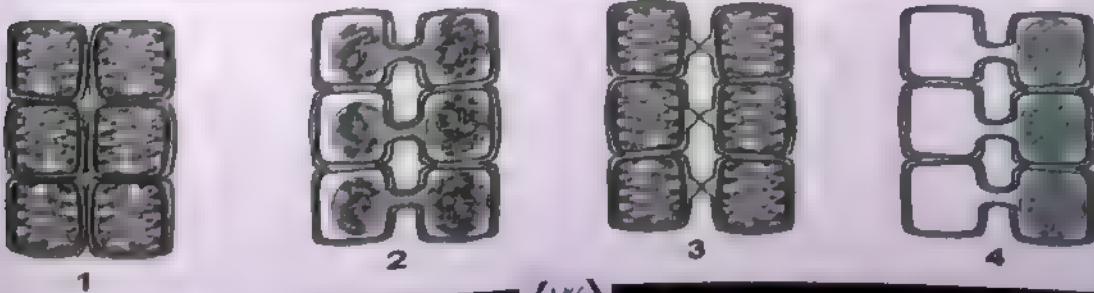
٨ فى الاقتران السلمى فى طحلب اسبيروجيرا ويفرض اقتران جميع الخلايا وتكوين لواقح فى خيط واحد فإن الغيب الثانى.....

- ١ يستمر فى النمو
- ٢ يموت ويتحلل
- ٣ يكون بروتوبلازم جديد
- ٤ ينفجر بالخاصية الأسموزية

٩ إذا تم تقطيع طحلب اسبيروجيرا فى بيئة مائية مناسبة فإنه.....

- ١ يتجدد ويستمر فى الاقتران
- ٢ تستمر كل الأجزاء فى النمو
- ٣ تقترن الأجزاء المقطوعة اقتران سلمى
- ٤ تقترن الأجزاء المقطوعة اقتران جانبي

١٠ أى المراحل التالية الأقل فى معدلات العمليات الحيوية؟



١١) عندما تشارك ثلاث خيوط متجاورة من طحلب اسبيروجيرا متساوية في عدد الخلايا في الاقتران ، فأي الاحتمالات التالية لا يحدث

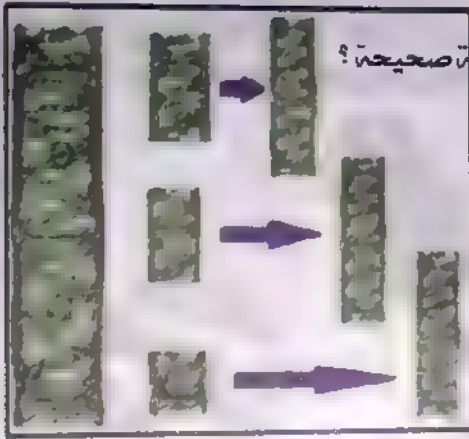
- أ) هجرة البروتوبلازم من الخيوط الخارجية للخيوط الوسطى .
- ب) هجرة البروتوبلازم من الخيوط الوسطى للخيوط الخارجية .
- ج) يمكن اقتران الخيطين الخارجيين .
- د) نادرا ما يحدث اقتران جانبي

١٢) زيادة فرص التباين الوراثي في الأجيال الناتجة تتم خلال التكاثر بطريقة

- أ) الانشطار الثنائي
- ب) التبرعم
- ج) تكوين الجراثيم
- د) الاقتران

١٣) كم عدد الأنوية أحادية المجموعة الصبغية التي تشارك في إنبات اللاقحة الجرثومية لخيوط اسبيروجيرا جديد ؟

- أ) واحدة
- ب) اثنان
- ج) ثلاثة
- د) كل أربعة



١٤) أي العبارات التالية تصف ما يحدث في الشكل المقابل بطريقة صحيحة ؟

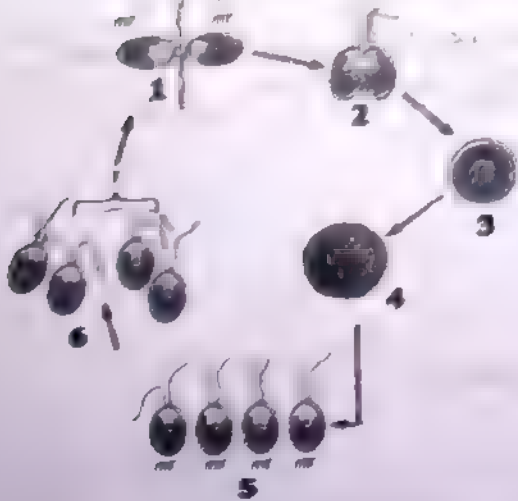
- أ) تجزء في حالة نقاء الماء .
- ب) اقتران عند ارتفاع درجة حرارة الماء .
- ج) تجدد في جميع الظروف .
- د) انشطار ثنائي عند جفاف البركة .

١٥) الاقتران السلمي مكلف بيولوجيا ، بينما الاقتران الجانبي ينتج عنه نسلا أكثر تنوعا وراثيا عن الاقتران السلمي

- أ) العبارتان صحيحتان وبينهما علاقة
- ب) العبارتان خاطئتان

- ج) العبارة الاولى صحيحة والثانية خاطئة
- د) العبارة الاولى خاطئة والثانية صحيحة

يمثل الشكل المقابل إحدى طرق تكاثر طحلب كلاميدوموناس وحيد الخلية افحصه ثم أجب :



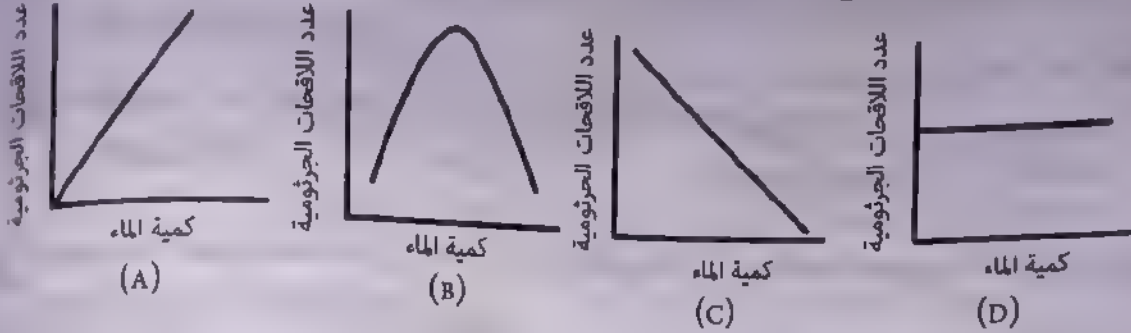
١٦) ما يحدث في المرحلة ٢ يتميز بـ

- أ) زيادة التنوع الوراثي .
- ب) زيادة أعداد الطحلب سريعا .
- ج) نقص القدرة على التكيف البيئي .
- د) نقص التكلفة البيولوجية .

١٧ يشابه التركيب ٢ و ٤ في كلاهما يأتي ما عدنا

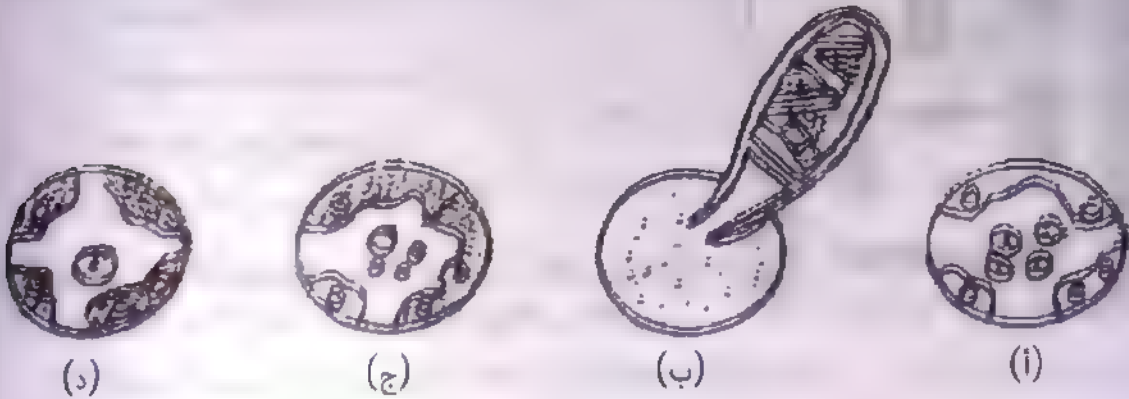
- (أ) نوع الإقتران .
(ب) سمك الجدار .
(ج) الظروف البيئية .
(د) عدد المجموعات الصبغية .

١٨ أى الأشكال التالية توضح العلاقة بين كمية الماء في البركة و عدد اللاقحات الجرثومية بها ؟



- (أ) A
(ب) B
(ج) C
(د) D

١٩ الترتيب الصحيح للعملية التي تظهر في الشكل المقابل هو



- (أ) ١-ج-ب-د
(ب) ١-ج-ب-د
(ج) د-ج-أ-ب
(د) د-أ-ج-ب

٢٠ احتمالات التحسين موجودة بشكل أكبر عند الأنواع الموجودة فيها:

- (أ) إخصاب
(ب) انقسام
(ج) تبرعم
(د) إنتاج الجراثيم

الكلب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية:

?

١ تشابه البويضة والحيوان المنوي بأنهما:

- أ) لهما نفس الوزن.
 ب) تنتج بالتقريب أعداد متساوية من البويضات والحيوانات المنوية.
 ج) لديهما المقدرة على الحركة الذاتية.
 د) لديهما نفس العدد من الكروموسومات.

٢ البويضة كبيرة وساكنة، أما الخلية المنوية صغيرة ومتحركة، ولكي تسبح فهي بحاجة إلى سائل. فعند الحيوانات التي تعيش في الماء لا توجد أي مشكلة، وإخصابها يمكن أن يكون خارجياً. أما كائنات اليابسة فهي ملزمة بإخصاب داخلي. من المذكور أعلاه يمكن الاستنتاج أن:

- أ) الإخصاب الخارجي منتشر أكثر من الإخصاب الداخلي.
 ب) الإخصاب الداخلي يظهر درجة تخصص أكبر.
 ج) الخلية المنوية أهم من البويضة.
 د) الإخصاب الداخلي يحدث فقط في الكائنات الراقية.

٣ نجد الإخصاب الخارجي عند:

- أ) الأسماك والبرمائيات. ب) الطيور والبرمائيات. ج) الأسماك والثدييات. د) الزواحف والأسماك.

٤ يختلف الإخصاب الخارجي عن الإخصاب الداخلي بأنه:

- أ) يحدث عند جميع الحيوانات التي تعيش في الماء.
 ب) يحدث خارج جسم الأنثى.
 ج) احتمالات الإخصاب فيه قليلة.
 د) يحدث فقط عند اللافقاريات.

٥ من عيوب الإخصاب الخارجي:

- أ) الحاجة إلى عدد كبير من البويضات والخلايا المنوية.
 ب) نقص الحماية للكائن المتطور.
 ج) خسارة عدد كبير من البويضات بسبب موتها وعدم إخصابها.
 د) جميع الإجابات صحيحة.

٦ تضع غالبية أنواع الأسماك عدداً كبيراً جداً من البويضات إلى داخل الماء. إن الأفضلية البيولوجية الأساسية النابعة من ذلك هي:

أ موت غالبية الأسماك من الجوع.

ب ضمان شروط بقاء لجميع الأسماك.

ج زيادة الاحتمال لبقاء الأسماك.

د زيادة الاحتمالات بأن تسيطر هذه الأسماك على أسماك أخرى.

٧ تتضح ظاهرة تعاقب الاجيال في دورة حياة

أ عفن الخبز

ب طحلب إسيروجيرا

ج جرثومة البلازموديوم

د الأميبا

٨ توجد الأطوار التالية من البلازموديوم في الإنسان باستثناء:

أ الخلايا المشيجية

ب الأسبوروزويتات

ج اللاقحة

د الميروزويتات

افحص الشكل المقابل جيداً ثم أجيب:

٩ أي الأرقام في الشكل المقابل يمثل ناتج التكاثر اللاجنسي للأوسيسيت؟

أ ١

ب ٢

ج ٣

د ٤

١٠ تختلف التراكيب ٢ عن ٢ في

أ الشكل

ب العدد الصبغي

ج الأعراض المصاحبة

د طريقة التكاثر

١١ عند لدغ بعوضة غير مصابة لشخص مصاب أي الخطوات التالية تحدث أولاً؟

أ يتم تحويل الميروزويتات إلى الخلايا المشيجية

ب تتحول الأطوار المشيجية لأمشاج

ج يحدث الإخصاب في معدة البعوض

د يتشكل الطور الحركي ويخترق معدة البعوض

١٢ تتكون لاقحة بلازموديوم الماريا في

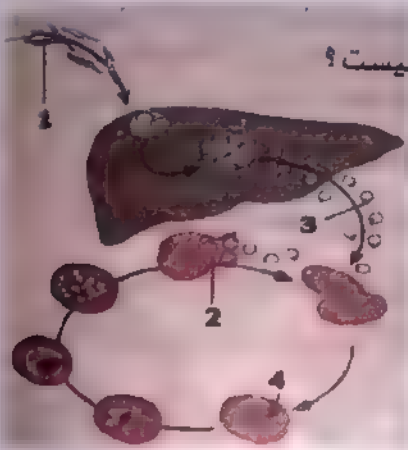
أ دم المصاب

ب تجويف معدة البعوضة

ج الغدد اللعابية

د جدار معدة البعوضة

للبعوضة

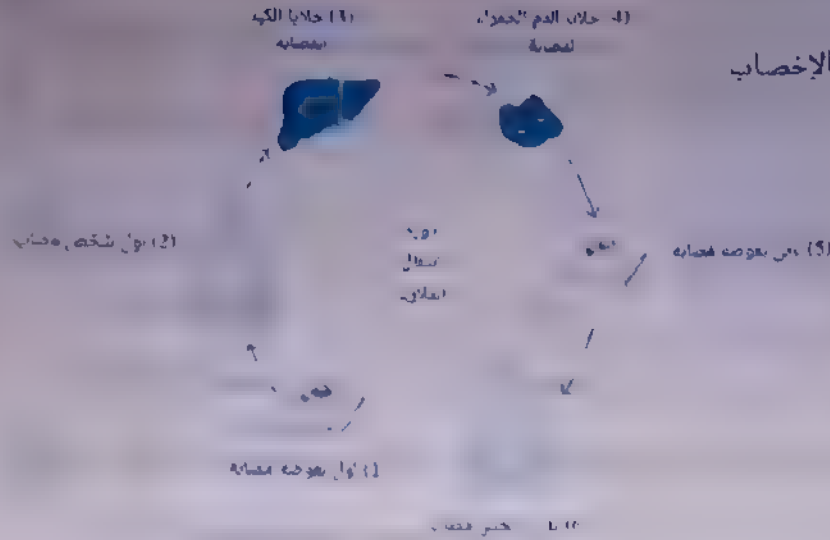


الشكل المقابل يمثل دورة انتقال الملاريا اختر على الترتيب

المرحلة التي تظهر فيها أعراض المرض

على الشخص المصاب

المرحلة التي يتم يحدث فيها الإخصاب



٢ و ٣ (أ)

٥ و ٤ (ب)

٥ و ٢ (ج)

٦ و ٤ (د)

١٤ الطور المعدي لأشئ بعوضة الأنوفليس هو

(أ) الأسبوروزويتات مغزلية الشكل (ب) الميروزويتات الناتجة عن التقطع

(ج) الأطوار المشيحية غير الناضجة (د) الأطوار المشيحية الناضجة

١٥ يمثل الإنسان لطيف البلازموديوم عدل حيث يحدث داخل جسمه تكاثر

(أ) وسيط - جنسي (ب) وسيط - لاجنسي (ج) أساسي - لاجنسي (د) أساسي - جنسي

١٦ في دورة حياة البلازموديوم أين يحدث التمايز لإنتاج خلايا الأطوار المشيحية؟

(أ) في خلايا الكبد (ب) في خلايا الدم الحمراء

(ج) في أمعاء البعوضة (د) في الغدد اللعابية للبعوضة

١٧ أي مما يلي ليست استراتيجية تستخدمها أوليات البلازموديوم لضمان بقائها؟

(أ) الدخول لخلايا الدم الحمراء خلال فترة زمنية قصيرة

(ب) تغيير البروتينات السطحية لتجنب الكشف المناعي

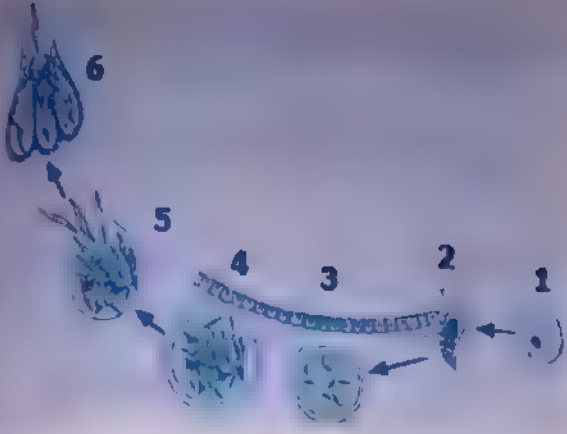
(ج) تشكيل غلاف كيتيني حول الأسبوروزويتات

(د) قدرة تناسل عالية.

من خلال الشكل المقابل اجب :-

١٨) الأطوار ثنائية الصيغة الصبغية هي ...

- أ) ١ فقط
ب) ٢ و ١
ج) ٢ و ٣
د) ٢ و ٤



١٩) يسمى الطور ٢ بـ

- أ) كيس البيض
ب) الزيجوت
ج) طور مشيجي
د) الأوكينيت

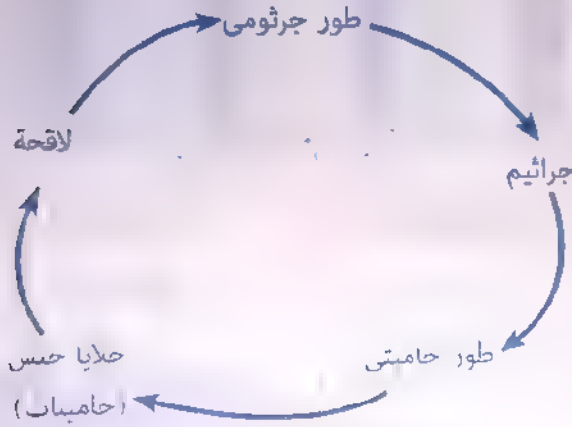
٢٠) قد يعاني مريض الملاريا من الأنيميا نتيجة كلاً مما يأتي ما عدا

- أ) يقوم الطفيل بهضم الهيموجلوبين .
ب) تحول الميروزويتات إلى أطوار مشيجية .
ج) يتكاثر الطفيل داخل خلايا الدم الحمراء .
د) انفجار خلايا الدم الحمراء المصابة .

الكلب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١ المصطلح - تعاقب الأجيال - عند مكان من نباتي يعني

- أ انتقال من جيل الأبوين إلى جيل النسل .
 ب وجود جيل أحادي الكروموسومات وجيل ثنائي الكروموسومات .
 ج انتقال من تلقيح خلطي إلى تلقيح ذاتي
 د وجود فرد ذكري وفرد أنثوي في نفس النبات

٢ التخطيط الذي أمامك يصف عدة مراحل في دورة حياة نبات . في أية مراحل تكون الخلايا ثنائية الكروموسومات ($2n$) ؟

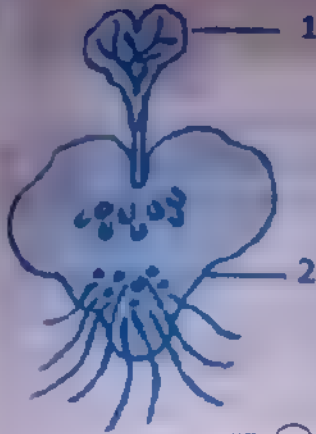
- أ لاقحة و طور جرثومي .
 ب جاميتات وجراثيم .
 ج طور جرثومي و طور جاميتي .
 د جراثيم و لاقحة .

٣ الزوائد التناسلية لسرخس الفوجير

- أ تعمل على امتصاص الماء والأملاح
 ب توجد على السطح السفلي لأوراق النبات
 ج توجد على مقدمة السطح السفلي للطور المشيجي
 د توجد على مقدمة السطح العلوي للطور المشيجي

٤ في ظاهرة تعاقب الأجيال في دورة الحياة يتغير عدد الكروموسومات كالتالي

- أ من ٢ إلى ٢ إلى ٢ إلى ٢ .
 ب من ٢ إلى ٢ إلى ٢ إلى ٢ .
 ج من ٢ إلى ٢ إلى ٢ إلى ٢ .
 د من ٢ إلى ٢ إلى ٢ إلى ٢ .



٥ طريقة التغذية في ١ و ٢ تمثل على الترتيب

- أ نطفل ، بناء صونى
- ب نطفل ، تطفل
- ج ترمم ، تطفل
- د بناء صونى تطفل

٦ إذا كان عدد الصغيات فى خلايا النبات المشجى للفوجير = ١٨ صبغى فان عدد الصغيات فى خلايا الأرشيجونيا

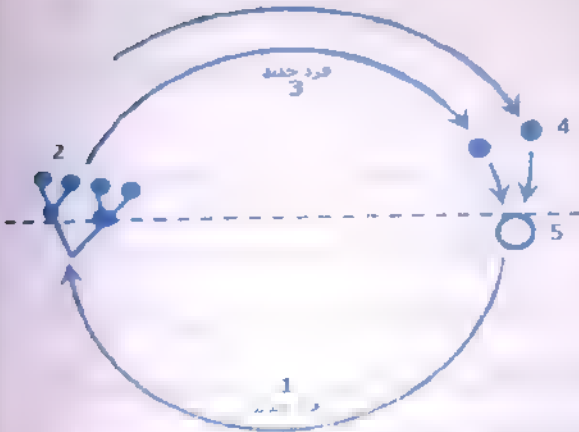
- أ ١٨ صبغى
- ب ٣٦ صبغى
- ج ٩ أزواج من الصغيات
- د ٣٦ زوج من الصغيات

٧ تلعب الرياح دورا هاما فى التكاثر اللاجنسى فى دورة حياة نبات الفوجير ، بينما الماء يلعب دورا هاما فى التكاثر الجنسى له

- أ العبارتان صحيحتان
- ب العبارة الاولى صحيحة والثانية خاطئة
- ج العبارتان خاطئتان
- د العبارة الاولى خاطئة والثانية صحيحة

افحص الشكل المقابل ثم اجب :

٨ الشكل يمثل دورة تكاثر



- أ الإسبيروجيرا
- ب البلازموديوم
- ج نحل المس
- د الفوجير

٩ العدد الصبغى للأفراد ١ و ٢ و ٤ على الترتيب هو

- أ $n - 2n - 2n$
- ب $n - n - 2n$
- ج $n - n - n$
- د $2n - n - 2n$

١٠ عند النظر إلى أسفل ورقة السرخس نلاحظ وجود

- أ بثرات
- ب بذور
- ج مغاريط
- د جنين

افحص الشكل المقابل ثم اجب .

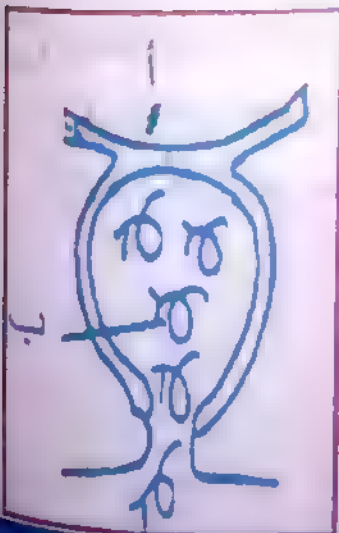
١١ تتساوى المجموعات الصبغية فى كل من (ا و ب) ، وتنقسم ميوزيا

- أ العبارتان صحيحتان

- ب العبارة الاولى صحيحة والثانية خاطئة

- ج العبارتان خاطئتان

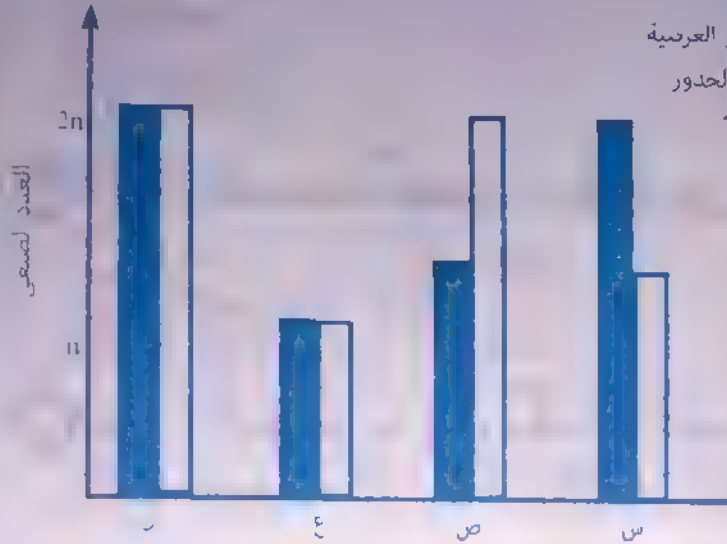
- د العبارة الاولى خاطئة والثانية صحيحة



١٢ ليس للخللايا ب زوائد حركية وتنقل عن طريق الرياح .

- أ) العبارتان صحيحتان
ب) العبارة الاولى صحيحة و الثانية خاطئة
ج) العبارتان خاطئتان
د) العبارة الاولى خاطئة و الثانية صحيحة

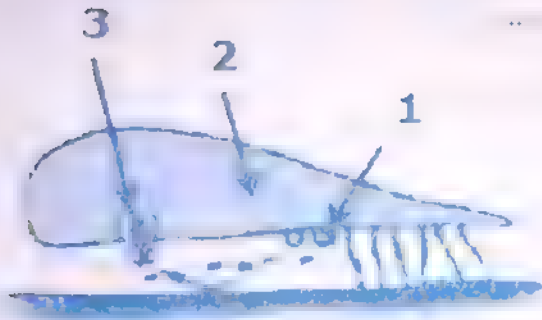
١٣ أى الأشكال المقابلة تمثل العدد الصغرى للجذور العرضية وأشباه الجذور فى أطوار حياة نبات الفوجير



- أ) س
ب) ص
ج) ع
د) ل

من خلال الشكل المقابل أجب :

١٤ يشمل الشكل جميع العمليات التالية ماعدا



- أ) نمو
ب) إخصاب
ج) إنبات
د) امتصاص

١٥ يمثل كلاً من ١ و ٣ على الترتيب

- أ) أشباه جذور وزوائد تناسلية
ب) سابحات مهدبة وبويضات
ج) جراثيم ولاقحة
د) أنثريديا وأرشيجونيا

١٦ السراخس نباتات ارضية كبيرة ذات جذور وسوق واوراق ويظهر فيها ظاهرة تبادل الاحياء

- أ) العبارتان صحيحتان
ب) العبارة الاولى صحيحة و الثانية خاطئة
ج) العبارتان خاطئتان
د) العبارة الاولى خاطئة و الثانية صحيحة

* الشكل المقابل يوضح دور حياة نبات سرخسي

١٧ نوع الانقسام المشار إليه بالرمز (A)

١ انقسام ميوزي

٢ انقسام ميتوزي

١٨ الخلية المشار إليها بالرمز (C)

١ انثريديا

٢ ارشيجونيا

١٩ التركيب الكروموسومي لكلا من (F) , (B) على الترتيب

١ ن. ٢٠ ن

٢ ن. ٢٠ ن

٣ ن. ٢٠ ن

٤ ن. ن

٢٠ دورة حياة الفوجير نموذجية ، وتنمو جراثيمه ثنائية المجموعة الصبغية فور تحسن الظروف.

١ العبارتان صحيحتان

٢ العبارة الاولى صحيحة و الثانية خاطئة

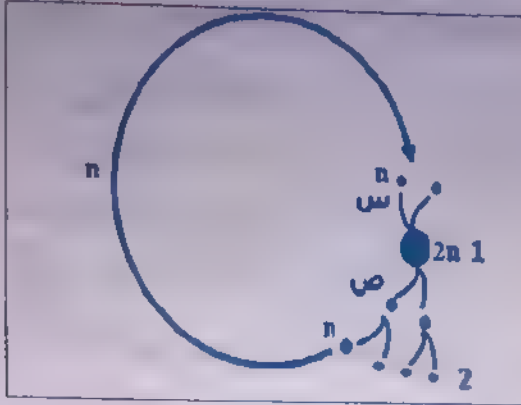
٣ العبارتان خاطئتان

٤ العبارة الاولى خاطئة و الثانية صحيحة

Youssef Mohammed Rabia

الكلب الأختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

الشكل المقابل يمثل دورة تكاثر أحد الكائنات الحية من خلال الشكل وضح من (٤:١) :



١ اسم الكائن

١ حشرة المن

٢ إسبيروجيرا

٣ فوجير

٤ نجم البحر

٢ نوع العمليتين س و ص .

١ اقتران - إخصاب

٢ اقتران - انقسام اختزالي

٣ إخصاب - انقسام ميتوزي

٤ انقسام ميتوزي - انقسام ميوزي

٢ صفة مميزة للتركيب (١) :

١ ينقسم مباشرة بعد تكونه

٢ يحاط بعلاف سميك

٣ له نفس صفات الفرد الأبوي

٤ يقوم بالبناء الضوئي

٤ ماذا يحدث في المرحلة (٢) :

١ تتحلل جميع الخلايا

٢ تتحلل ٢ خلايا وتنمو الرابعة أحادية المجموعة الصبغية

٣ تنمو ٤ خلايا وتنقسم ميتوزيا

٤ تتحلل ٣ خلايا وتنمو الرابعة ثنائية المجموعة الصبغية

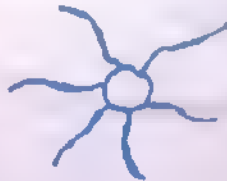
٥ أي الأطوار التالية للبلازموديوم ينتج عن انقسام ميوزي ؟

١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠ ١١ ١٢ ١٣ ١٤ ١٥ ١٦ ١٧ ١٨ ١٩ ٢٠ ٢١ ٢٢ ٢٣ ٢٤ ٢٥ ٢٦ ٢٧ ٢٨ ٢٩ ٣٠ ٣١ ٣٢ ٣٣ ٣٤ ٣٥ ٣٦ ٣٧ ٣٨ ٣٩ ٤٠ ٤١ ٤٢ ٤٣ ٤٤ ٤٥ ٤٦ ٤٧ ٤٨ ٤٩ ٥٠ ٥١ ٥٢ ٥٣ ٥٤ ٥٥ ٥٦ ٥٧ ٥٨ ٥٩ ٦٠ ٦١ ٦٢ ٦٣ ٦٤ ٦٥ ٦٦ ٦٧ ٦٨ ٦٩ ٧٠ ٧١ ٧٢ ٧٣ ٧٤ ٧٥ ٧٦ ٧٧ ٧٨ ٧٩ ٨٠ ٨١ ٨٢ ٨٣ ٨٤ ٨٥ ٨٦ ٨٧ ٨٨ ٨٩ ٩٠ ٩١ ٩٢ ٩٣ ٩٤ ٩٥ ٩٦ ٩٧ ٩٨ ٩٩ ١٠٠ ١٠١ ١٠٢ ١٠٣ ١٠٤ ١٠٥ ١٠٦ ١٠٧ ١٠٨ ١٠٩ ١١٠ ١١١ ١١٢ ١١٣ ١١٤ ١١٥ ١١٦ ١١٧ ١١٨ ١١٩ ١٢٠ ١٢١ ١٢٢ ١٢٣ ١٢٤ ١٢٥ ١٢٦ ١٢٧ ١٢٨ ١٢٩ ١٣٠ ١٣١ ١٣٢ ١٣٣ ١٣٤ ١٣٥ ١٣٦ ١٣٧ ١٣٨ ١٣٩ ١٤٠ ١٤١ ١٤٢ ١٤٣ ١٤٤ ١٤٥ ١٤٦ ١٤٧ ١٤٨ ١٤٩ ١٥٠ ١٥١ ١٥٢ ١٥٣ ١٥٤ ١٥٥ ١٥٦ ١٥٧ ١٥٨ ١٥٩ ١٦٠ ١٦١ ١٦٢ ١٦٣ ١٦٤ ١٦٥ ١٦٦ ١٦٧ ١٦٨ ١٦٩ ١٧٠ ١٧١ ١٧٢ ١٧٣ ١٧٤ ١٧٥ ١٧٦ ١٧٧ ١٧٨ ١٧٩ ١٨٠ ١٨١ ١٨٢ ١٨٣ ١٨٤ ١٨٥ ١٨٦ ١٨٧ ١٨٨ ١٨٩ ١٩٠ ١٩١ ١٩٢ ١٩٣ ١٩٤ ١٩٥ ١٩٦ ١٩٧ ١٩٨ ١٩٩ ٢٠٠ ٢٠١ ٢٠٢ ٢٠٣ ٢٠٤ ٢٠٥ ٢٠٦ ٢٠٧ ٢٠٨ ٢٠٩ ٢١٠ ٢١١ ٢١٢ ٢١٣ ٢١٤ ٢١٥ ٢١٦ ٢١٧ ٢١٨ ٢١٩ ٢٢٠ ٢٢١ ٢٢٢ ٢٢٣ ٢٢٤ ٢٢٥ ٢٢٦ ٢٢٧ ٢٢٨ ٢٢٩ ٢٣٠ ٢٣١ ٢٣٢ ٢٣٣ ٢٣٤ ٢٣٥ ٢٣٦ ٢٣٧ ٢٣٨ ٢٣٩ ٢٤٠ ٢٤١ ٢٤٢ ٢٤٣ ٢٤٤ ٢٤٥ ٢٤٦ ٢٤٧ ٢٤٨ ٢٤٩ ٢٥٠ ٢٥١ ٢٥٢ ٢٥٣ ٢٥٤ ٢٥٥ ٢٥٦ ٢٥٧ ٢٥٨ ٢٥٩ ٢٦٠ ٢٦١ ٢٦٢ ٢٦٣ ٢٦٤ ٢٦٥ ٢٦٦ ٢٦٧ ٢٦٨ ٢٦٩ ٢٧٠ ٢٧١ ٢٧٢ ٢٧٣ ٢٧٤ ٢٧٥ ٢٧٦ ٢٧٧ ٢٧٨ ٢٧٩ ٢٨٠ ٢٨١ ٢٨٢ ٢٨٣ ٢٨٤ ٢٨٥ ٢٨٦ ٢٨٧ ٢٨٨ ٢٨٩ ٢٩٠ ٢٩١ ٢٩٢ ٢٩٣ ٢٩٤ ٢٩٥ ٢٩٦ ٢٩٧ ٢٩٨ ٢٩٩ ٣٠٠ ٣٠١ ٣٠٢ ٣٠٣ ٣٠٤ ٣٠٥ ٣٠٦ ٣٠٧ ٣٠٨ ٣٠٩ ٣١٠ ٣١١ ٣١٢ ٣١٣ ٣١٤ ٣١٥ ٣١٦ ٣١٧ ٣١٨ ٣١٩ ٣٢٠ ٣٢١ ٣٢٢ ٣٢٣ ٣٢٤ ٣٢٥ ٣٢٦ ٣٢٧ ٣٢٨ ٣٢٩ ٣٣٠ ٣٣١ ٣٣٢ ٣٣٣ ٣٣٤ ٣٣٥ ٣٣٦ ٣٣٧ ٣٣٨ ٣٣٩ ٣٤٠ ٣٤١ ٣٤٢ ٣٤٣ ٣٤٤ ٣٤٥ ٣٤٦ ٣٤٧ ٣٤٨ ٣٤٩ ٣٥٠ ٣٥١ ٣٥٢ ٣٥٣ ٣٥٤ ٣٥٥ ٣٥٦ ٣٥٧ ٣٥٨ ٣٥٩ ٣٦٠ ٣٦١ ٣٦٢ ٣٦٣ ٣٦٤ ٣٦٥ ٣٦٦ ٣٦٧ ٣٦٨ ٣٦٩ ٣٧٠ ٣٧١ ٣٧٢ ٣٧٣ ٣٧٤ ٣٧٥ ٣٧٦ ٣٧٧ ٣٧٨ ٣٧٩ ٣٨٠ ٣٨١ ٣٨٢ ٣٨٣ ٣٨٤ ٣٨٥ ٣٨٦ ٣٨٧ ٣٨٨ ٣٨٩ ٣٩٠ ٣٩١ ٣٩٢ ٣٩٣ ٣٩٤ ٣٩٥ ٣٩٦ ٣٩٧ ٣٩٨ ٣٩٩ ٤٠٠ ٤٠١ ٤٠٢ ٤٠٣ ٤٠٤ ٤٠٥ ٤٠٦ ٤٠٧ ٤٠٨ ٤٠٩ ٤١٠ ٤١١ ٤١٢ ٤١٣ ٤١٤ ٤١٥ ٤١٦ ٤١٧ ٤١٨ ٤١٩ ٤٢٠ ٤٢١ ٤٢٢ ٤٢٣ ٤٢٤ ٤٢٥ ٤٢٦ ٤٢٧ ٤٢٨ ٤٢٩ ٤٣٠ ٤٣١ ٤٣٢ ٤٣٣ ٤٣٤ ٤٣٥ ٤٣٦ ٤٣٧ ٤٣٨ ٤٣٩ ٤٤٠ ٤٤١ ٤٤٢ ٤٤٣ ٤٤٤ ٤٤٥ ٤٤٦ ٤٤٧ ٤٤٨ ٤٤٩ ٤٥٠ ٤٥١ ٤٥٢ ٤٥٣ ٤٥٤ ٤٥٥ ٤٥٦ ٤٥٧ ٤٥٨ ٤٥٩ ٤٦٠ ٤٦١ ٤٦٢ ٤٦٣ ٤٦٤ ٤٦٥ ٤٦٦ ٤٦٧ ٤٦٨ ٤٦٩ ٤٧٠ ٤٧١ ٤٧٢ ٤٧٣ ٤٧٤ ٤٧٥ ٤٧٦ ٤٧٧ ٤٧٨ ٤٧٩ ٤٨٠ ٤٨١ ٤٨٢ ٤٨٣ ٤٨٤ ٤٨٥ ٤٨٦ ٤٨٧ ٤٨٨ ٤٨٩ ٤٩٠ ٤٩١ ٤٩٢ ٤٩٣ ٤٩٤ ٤٩٥ ٤٩٦ ٤٩٧ ٤٩٨ ٤٩٩ ٥٠٠ ٥٠١ ٥٠٢ ٥٠٣ ٥٠٤ ٥٠٥ ٥٠٦ ٥٠٧ ٥٠٨ ٥٠٩ ٥١٠ ٥١١ ٥١٢ ٥١٣ ٥١٤ ٥١٥ ٥١٦ ٥١٧ ٥١٨ ٥١٩ ٥٢٠ ٥٢١ ٥٢٢ ٥٢٣ ٥٢٤ ٥٢٥ ٥٢٦ ٥٢٧ ٥٢٨ ٥٢٩ ٥٣٠ ٥٣١ ٥٣٢ ٥٣٣ ٥٣٤ ٥٣٥ ٥٣٦ ٥٣٧ ٥٣٨ ٥٣٩ ٥٤٠ ٥٤١ ٥٤٢ ٥٤٣ ٥٤٤ ٥٤٥ ٥٤٦ ٥٤٧ ٥٤٨ ٥٤٩ ٥٥٠ ٥٥١ ٥٥٢ ٥٥٣ ٥٥٤ ٥٥٥ ٥٥٦ ٥٥٧ ٥٥٨ ٥٥٩ ٥٦٠ ٥٦١ ٥٦٢ ٥٦٣ ٥٦٤ ٥٦٥ ٥٦٦ ٥٦٧ ٥٦٨ ٥٦٩ ٥٧٠ ٥٧١ ٥٧٢ ٥٧٣ ٥٧٤ ٥٧٥ ٥٧٦ ٥٧٧ ٥٧٨ ٥٧٩ ٥٨٠ ٥٨١ ٥٨٢ ٥٨٣ ٥٨٤ ٥٨٥ ٥٨٦ ٥٨٧ ٥٨٨ ٥٨٩ ٥٩٠ ٥٩١ ٥٩٢ ٥٩٣ ٥٩٤ ٥٩٥ ٥٩٦ ٥٩٧ ٥٩٨ ٥٩٩ ٦٠٠ ٦٠١ ٦٠٢ ٦٠٣ ٦٠٤ ٦٠٥ ٦٠٦ ٦٠٧ ٦٠٨ ٦٠٩ ٦١٠ ٦١١ ٦١٢ ٦١٣ ٦١٤ ٦١٥ ٦١٦ ٦١٧ ٦١٨ ٦١٩ ٦٢٠ ٦٢١ ٦٢٢ ٦٢٣ ٦٢٤ ٦٢٥ ٦٢٦ ٦٢٧ ٦٢٨ ٦٢٩ ٦٣٠ ٦٣١ ٦٣٢ ٦٣٣ ٦٣٤ ٦٣٥ ٦٣٦ ٦٣٧ ٦٣٨ ٦٣٩ ٦٤٠ ٦٤١ ٦٤٢ ٦٤٣ ٦٤٤ ٦٤٥ ٦٤٦ ٦٤٧ ٦٤٨ ٦٤٩ ٦٥٠ ٦٥١ ٦٥٢ ٦٥٣ ٦٥٤ ٦٥٥ ٦٥٦ ٦٥٧ ٦٥٨ ٦٥٩ ٦٦٠ ٦٦١ ٦٦٢ ٦٦٣ ٦٦٤ ٦٦٥ ٦٦٦ ٦٦٧ ٦٦٨ ٦٦٩ ٦٧٠ ٦٧١ ٦٧٢ ٦٧٣ ٦٧٤ ٦٧٥ ٦٧٦ ٦٧٧ ٦٧٨ ٦٧٩ ٦٨٠ ٦٨١ ٦٨٢ ٦٨٣ ٦٨٤ ٦٨٥ ٦٨٦ ٦٨٧ ٦٨٨ ٦٨٩ ٦٩٠ ٦٩١ ٦٩٢ ٦٩٣ ٦٩٤ ٦٩٥ ٦٩٦ ٦٩٧ ٦٩٨ ٦٩٩ ٧٠٠ ٧٠١ ٧٠٢ ٧٠٣ ٧٠٤ ٧٠٥ ٧٠٦ ٧٠٧ ٧٠٨ ٧٠٩ ٧١٠ ٧١١ ٧١٢ ٧١٣ ٧١٤ ٧١٥ ٧١٦ ٧١٧ ٧١٨ ٧١٩ ٧٢٠ ٧٢١ ٧٢٢ ٧٢٣ ٧٢٤ ٧٢٥ ٧٢٦ ٧٢٧ ٧٢٨ ٧٢٩ ٧٣٠ ٧٣١ ٧٣٢ ٧٣٣ ٧٣٤ ٧٣٥ ٧٣٦ ٧٣٧ ٧٣٨ ٧٣٩ ٧٤٠ ٧٤١ ٧٤٢ ٧٤٣ ٧٤٤ ٧٤٥ ٧٤٦ ٧٤٧ ٧٤٨ ٧٤٩ ٧٥٠ ٧٥١ ٧٥٢ ٧٥٣ ٧٥٤ ٧٥٥ ٧٥٦ ٧٥٧ ٧٥٨ ٧٥٩ ٧٦٠ ٧٦١ ٧٦٢ ٧٦٣ ٧٦٤ ٧٦٥ ٧٦٦ ٧٦٧ ٧٦٨ ٧٦٩ ٧٧٠ ٧٧١ ٧٧٢ ٧٧٣ ٧٧٤ ٧٧٥ ٧٧٦ ٧٧٧ ٧٧٨ ٧٧٩ ٧٨٠ ٧٨١ ٧٨٢ ٧٨٣ ٧٨٤ ٧٨٥ ٧٨٦ ٧٨٧ ٧٨٨ ٧٨٩ ٧٩٠ ٧٩١ ٧٩٢ ٧٩٣ ٧٩٤ ٧٩٥ ٧٩٦ ٧٩٧ ٧٩٨ ٧٩٩ ٨٠٠ ٨٠١ ٨٠٢ ٨٠٣ ٨٠٤ ٨٠٥ ٨٠٦ ٨٠٧ ٨٠٨ ٨٠٩ ٨١٠ ٨١١ ٨١٢ ٨١٣ ٨١٤ ٨١٥ ٨١٦ ٨١٧ ٨١٨ ٨١٩ ٨٢٠ ٨٢١ ٨٢٢ ٨٢٣ ٨٢٤ ٨٢٥ ٨٢٦ ٨٢٧ ٨٢٨ ٨٢٩ ٨٣٠ ٨٣١ ٨٣٢ ٨٣٣ ٨٣٤ ٨٣٥ ٨٣٦ ٨٣٧ ٨٣٨ ٨٣٩ ٨٤٠ ٨٤١ ٨٤٢ ٨٤٣ ٨٤٤ ٨٤٥ ٨٤٦ ٨٤٧ ٨٤٨ ٨٤٩ ٨٥٠ ٨٥١ ٨٥٢ ٨٥٣ ٨٥٤ ٨٥٥ ٨٥٦ ٨٥٧ ٨٥٨ ٨٥٩ ٨٦٠ ٨٦١ ٨٦٢ ٨٦٣ ٨٦٤ ٨٦٥ ٨٦٦ ٨٦٧ ٨٦٨ ٨٦٩ ٨٧٠ ٨٧١ ٨٧٢ ٨٧٣ ٨٧٤ ٨٧٥ ٨٧٦ ٨٧٧ ٨٧٨ ٨٧٩ ٨٨٠ ٨٨١ ٨٨٢ ٨٨٣ ٨٨٤ ٨٨٥ ٨٨٦ ٨٨٧ ٨٨٨ ٨٨٩ ٨٩٠ ٨٩١ ٨٩٢ ٨٩٣ ٨٩٤ ٨٩٥ ٨٩٦ ٨٩٧ ٨٩٨ ٨٩٩ ٩٠٠ ٩٠١ ٩٠٢ ٩٠٣ ٩٠٤ ٩٠٥ ٩٠٦ ٩٠٧ ٩٠٨ ٩٠٩ ٩١٠ ٩١١ ٩١٢ ٩١٣ ٩١٤ ٩١٥ ٩١٦ ٩١٧ ٩١٨ ٩١٩ ٩٢٠ ٩٢١ ٩٢٢ ٩٢٣ ٩٢٤ ٩٢٥ ٩٢٦ ٩٢٧ ٩٢٨ ٩٢٩ ٩٣٠ ٩٣١ ٩٣٢ ٩٣٣ ٩٣٤ ٩٣٥ ٩٣٦ ٩٣٧ ٩٣٨ ٩٣٩ ٩٤٠ ٩٤١ ٩٤٢ ٩٤٣ ٩٤٤ ٩٤٥ ٩٤٦ ٩٤٧ ٩٤٨ ٩٤٩ ٩٥٠ ٩٥١ ٩٥٢ ٩٥٣ ٩٥٤ ٩٥٥ ٩٥٦ ٩٥٧ ٩٥٨ ٩٥٩ ٩٦٠ ٩٦١ ٩٦٢ ٩٦٣ ٩٦٤ ٩٦٥ ٩٦٦ ٩٦٧ ٩٦٨ ٩٦٩ ٩٧٠ ٩٧١ ٩٧٢ ٩٧٣ ٩٧٤ ٩٧٥ ٩٧٦ ٩٧٧ ٩٧٨ ٩٧٩ ٩٨٠ ٩٨١ ٩٨٢ ٩٨٣ ٩٨٤ ٩٨٥ ٩٨٦ ٩٨٧ ٩٨٨ ٩٨٩ ٩٩٠ ٩٩١ ٩٩٢ ٩٩٣ ٩٩٤ ٩٩٥ ٩٩٦ ٩٩٧ ٩٩٨ ٩٩٩ ١٠٠٠



د

د (٥)



ج

ج (٥)



ب

ب (٥)



ا

ا (٥)

٦ ما الفرق بين البكاثير الجنسي والبكاثير اللاجنسي لدى صفات الصفات الجينية؟

- عدد الانسال في البكاثير الجنسي أكبر منه في البكاثير اللاجنسي
- يحدث البكاثير الجنسي فقط في موسم لبكاثير و يحدث البكاثير اللاجنسي طوال السنة
- في البكاثير الجنسي للانسال صفات متنوعة والبكاثير اللاجنسي صفات الانسال متماثلة
- يحدث البكاثير الجنسي في الحيوانات فقط ويحدث البكاثير اللاجنسي في النبات فقط

٧ جميع الطرق التالية تنقل عدوى الملاريا ماعدا

- من الأم لحليتها
- اللامسة والردذ
- عمليات نقل الدم
- مشاركة الإبر المستخدمة في حقن المخدرات

افحص الشكل ثم اجب من (٨ ٩) -

٨ يمثل الشكل

- دورة جنسية في عائل أساسي
- دورة لاجنسية في عائل ثانوي
- تبادل اجيال في عائل ثانوي
- دورة لاجنسية في عائل أساسي

٩ اي المراحل لا يعتمد حدوثها على انقسام ميتوزي؟

- ١
- ٢
- ٣
- ٢-٢

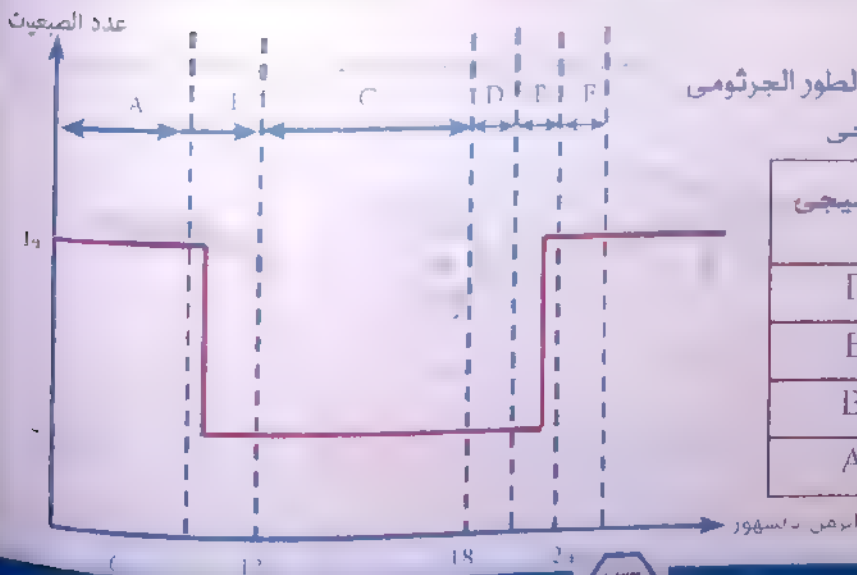
١٠ ماذا سيكون العواقب اذا لم يكن هناك انقسام ميوزي في الكبدات الجينية لنسب تكاثر جنسية؟

- يصبح عدد الكروموسومات مضاعفا بعد كل جيل
- تختزل الصفات الوراثية
- يختل تحديد الجنس في الأفراد
- تختزل الصفات الوراثية

افحص الشكل ثم اجب :-

١١ اختر المراحل التي تشكل الطور الجرثومي والتي تشكل الطور المشيجي

الطور المشيجي	الطور الجرثومي	
DEF	ABC	أ
BCF	ADE	ب
BCD	AFF	ج
ABC	DEF	د



١٧ الكائنات داخلية الإخصاب تتميز بـ

- ١ اندماج الأمشاج في بيئة داخلية رطبة
٢ إطلاق الحيوانات المنوية عبر المتحركة
٣ إطلاق آلاف البويضات
٤ اندماج الأمشاج في بيئة خارجية جافة
٥ ما يحدث في طحلب إسبيروجيرا عند تكاثره جنسيا بالاقتران لما يحدث في الكائنات الراقية عند تكاثرها جنسيا بالامشاج.
- ١ مطابق ٢ مكمل ٣ معاكس ٤ مماثل

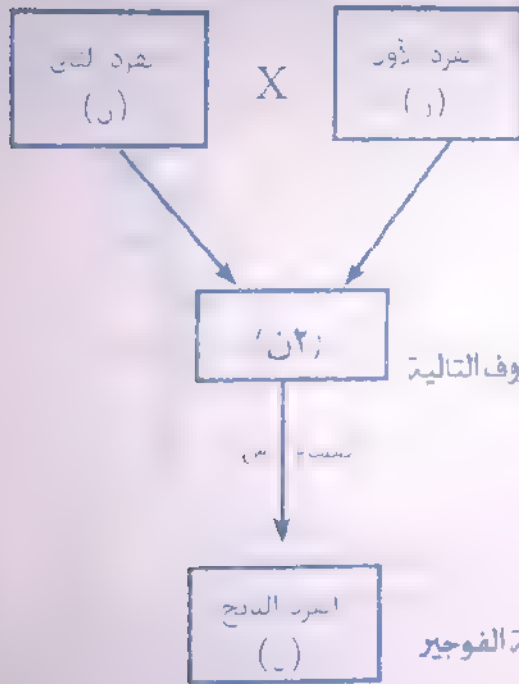
١٤ حيطان من طحلب إسبيروجيرا احدهم به ٢٧ خلية وبالاخر ٢٥ خلية. عند ساءت الظروف. لجأت جميع خلايا الخليطين الى الاقتران. فما عدد لاقحات الاسبيروجيرا المتجرثم؟ وما عدد خيوط الطحلب الحديد الناتجة منها؟ على الترتيب بفرض عدم فقد ايا منها.

١ ٢٧ ٢٥ ٢ ١٨ ٢١ ٣ ٢١ - ٢١ ٤ ٢٥ - ١٢

١٥ التكاثر الجنسي لا يؤدي الى تنوع الصفات الوراثية في كل مما يلي ما عدا .

- ١ الطور المشيجي للفوجير ٢ اقتران الجاني في إسبيروجيرا
٣ الاطوار المشيجية في بلازموديوم الملاريا ٤ التكاثر الجنسي في نحل العسل

درس الشكل المجاور الذي يوضح احد طرق التكاثر في بعض التاتبات اللاهربية ثم اجب



١٩ ظهور أي من العمليات التالية مرتبط بالانتقال من حياة في الماء إلى حياة في البر؟

- ١ تكاثر جنسي. ٢ إخصاب داخلي. ٣ تكاثر لاجنسي. ٤ إخصاب خارجي.

٢٠ تتضح ظاهرة تعاقب الأجيال غير نموجية في دورة حياة

- ١ الفوجير ٢ الاسبيروجيرا ٣ البلازموديوم ٤ الضفدعة

الكلب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١٠

افحص الشكل جيدا ثم أجب :-



١ جميع الثمار السابقة تنتمي إلى النباتات البذرية.

١ العبارة صحيحة ٢ العبارة خاطئة

٢ أي الأجزاء التالية تعتبر الأدق في إطلاق مصطلح سق قصيرة تحمل أوراق متحور بهدف التكاثر ؟

١ عنق الزهرة ٢ التخت ٣ المتاع ٤ النورة



٣ أي الأزهار في النورة في الشكل المقابل هي الأكبر عمرا ؟

١ ٢ ٣ ٤

١ ٢ ٣ ٤

٤ تختلف النباتات مغطاة البذور عن الحيوانات التي تتكاثر حسب الأمشاج في

١ منها أفراد خنثى أو وحيدة الجنس

٢ أعضاء التكاثر ليست أجزاء دائمة في الكائن البالغ.

٣ النباتات تنتج أمشاج بانقسام ميتوزي والحيوانات تنتج أمشاج بانقسام ميوزي.

٤ تتكون أفراد مطابقة للمفرد الأبوي

٥ تعد الأزهار الطرفية من نمو الساق حيث

١ أن النبات لا ينمو وقت التكاثر

٢ أنها تحمل محل البرعم الطرفي المستول عن نمو الساق

٣ أنها تستهلك المواد الغذائية بالنبات.

٤ أنها تكون غير معنقة

٦. ايس يحدث الانقسام الميوزي في قطاع الزهرة الموضح بالشكل المقابل



١) 2 و 5

٢) 1 و 2

٣) 2 و 3

٤) 2 و 4

٧. الاجزاء الرئيسية بالشكل السابق هي

١) 2 و 5

٢) 1 و 2

٣) 2 و 4

٤) 2 و 3

٨. الشكل المقابل يمثل قطاع عرضي في زهرة باستخدام الرموز في الشكل المقابل حدد اعداد اجزاء المحيطات الزهرية لهذه الزهرة .



S سبلة

P بتلة

E أنسية

C كرابل

١) $4S + 4P + 4E + 1C$

٢) $3C + 6E + 3P + 3S$

٣) $3C + 3E + 3P + 3S$

٤) $3C + 4E + 3P + 4S$

٩. الوظيفة المشتركة بين كلا من X و Y في الشكل المقابل هي



١) جذب الحشرات للتلقيح

٢) نشر حبوب اللقاح

٣) حماية أجزاء الزهرة التكاثرية

٤) المساعدة في التلقيح الذاتي

• افحص الشكل جيدا ثم اجب -



١٠. جميع الارهار السابقة نموذجية .

١) العبارة خاطئة

٢) العبارة صحيحة

١١ مسح العرائش الصغيرة على مستوى المكتب

- (أ) بعد انقسام ميوزي (ب) بعد انقسام ميتوزي
(ج) بعد انقسام ميوزي ثم ميتوزي (د) من خلايا ام أحادية الصيغة الصبغية

١٢ أي من المراحل التالية ليست من مراحل تكون حبة اللقاح هو



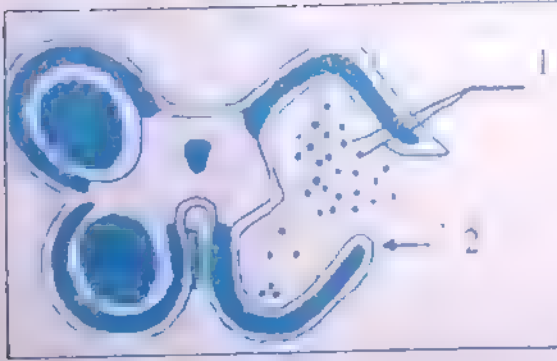
١٣ تتكون حبة اللقاح من

- (أ) خليتان أحاديتا الصيغة الصبغية (ب) نواتان ثنائيتا الصيغة الصبغية
(ج) خلية واحدة ثنائية الصيغة (د) نواتان أحاديتا الصيغة الصبغية

١٤ من شروط إنبات حبوب اللقاح كلا مما يأتي ماعدا

- (أ) رطوبة الميسم (ب) درجة الحرارة المناسبة
(ج) استخدام الأوكسينات (د) التلائم الوراثي مع الميسم

من خلال الشكل المقابل أجب من (١٥ : ١٦) :-



١٥ يتم تفتح الجزء ٢ عند التضع نتيجة

- (أ) نقص الأكسجين (ب) الجفاف
(ج) شدة الإضاءة (د) نقص المغذيات

١٦ إذا كان عدد التراكيب رقم (١) ٤٠٠ فان عدد الخلايا الحرثومية الامة يساوي .

- (أ) ١٠٠ (ب) ٢٠٠ (ج) ٤٠٠ (د) ٨٠٠

١٧

الخلية ١ / يزيد فيها عدد الانوية عن عدد المجموعات الصبغية
الخلية ٢ / يزيد فيها عدد المجموعات الصبغية عن عدد الانوية
الخلية ٣ / يتساوى فيها عدد الانوية مع عدد المجموعات الصبغية
س : حدد الخلايا الثلاثة على الترتيب

- ١ الكيس الجنيني - حبة اللقاح - الخلية الجرثومية الأمية
- ٢ الخلية الجرثومية الأمية - الجرثومة الصغيرة في المتك - حبة اللقاح
- ٣ حبة اللقاح - الخلية الجرثومية الأمية - الجرثومة الصغيرة في المتك
- ٤ الخلية السمتية - الجرثومة الصغيرة في المتك - حبة اللقاح

١٨

الشكل التالي يبين مراحل تكوين حبوب اللقاح افحصه ثم اجب - أي المراحل التالية الناقصة لنضج حبة اللقاح؟



- ١ الانقسام الميتوزي للنواة
- ٢ تلاشي ٣ خلايا جرثومية
- ٣ تكوين غلاف يحيط بالخلية
- ٤ الانقسام الميوزي الثاني

١٩

من مميزات النورات كلا مما يأتي ما عدا

- ١ تكون الأزهار أكثر ظهوراً للحشرات الملقحة
- ٢ تحمل النورة أزهاراً مختلفة الأعمار
- ٣ تحمي الأزهار بعضها البعض
- ٤ توجد في دواب الملفّة الواحدة فقط

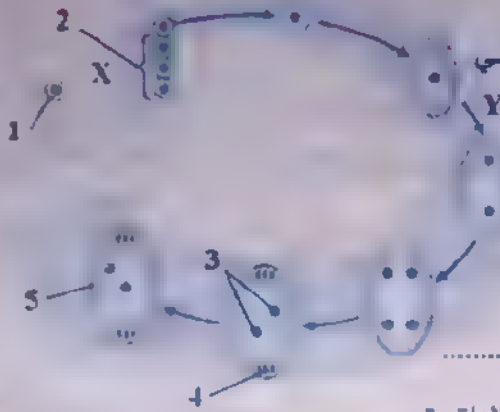
٢٠

أي من الأزهار التالية بها محيطات زهرية ملتصقة:

- ١ المنثور
- ٢ التوليب
- ٣ البيتونيا
- ٤ الفول

الكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

افحص الشكل المقابل ثم أجب من (٢٠١) :-



١ إذا كان العدد الصبغي للخلايا ٢ هوس فإن العدد الصبغي للخلايا ٢ و ٤ يساوي على الترتيب .

١ س - س (أ) س - ٢ (ب)

٢ س - ٢ (ج) ٢ س - ٢ (د)

٢ وجه التشابه بين نواتج العملية X و العملية Y هو

١ اختزال المادة الوراثية (أ) زيادة عدد الأنوية الناتجة (ب)

٢ ثبات المادة الوراثية (ج) ثبات حجم الخلايا (د)

٣ تتعرض نواة الجرثومة الأنثوية الضخمة في البويضة لانقسامات ميتوزية متتالية لتنتج في النهاية في داخلها :

١ ٤ أنوية (أ) ٦ أنوية (ب) ٨ أنوية (ج) ١٠ أنوية (د)

٤ العدد الصبغي للنسيج الغذائي الذي يحيط بالكيس الجنيني أثناء تكوين البويضات

١ احادي (أ) ثنائي (ب) ثلاثي (ج) رباعي (د)

٥ في الشكل المقابل التركيبين ١ و ٢ على الترتيب يمثلان

١ حبل سرى - نفير (أ)

٢ نفير - حبل سرى (ب)

٣ نفير - جدار المبيض (ج)

٤ حبل سرى - أنبوبة لقاح (د)



٦ كم عدد البويضات المتكونة بمبيض رهرة بها خلية جرثومية أمية واحدة ؟

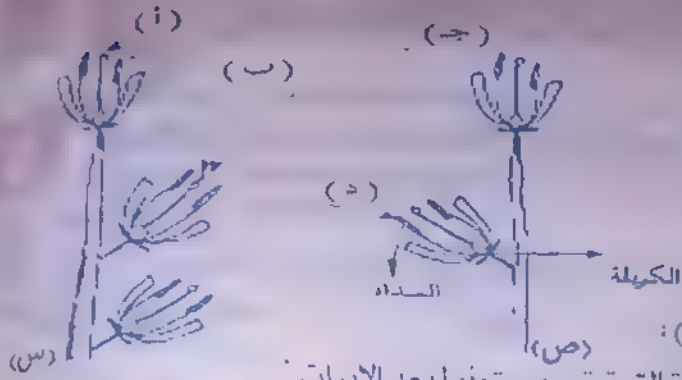
١ (أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د)

٧ أي من لأنواع التالية من النباتات غير قادر على التلقيح الذاتي ؟

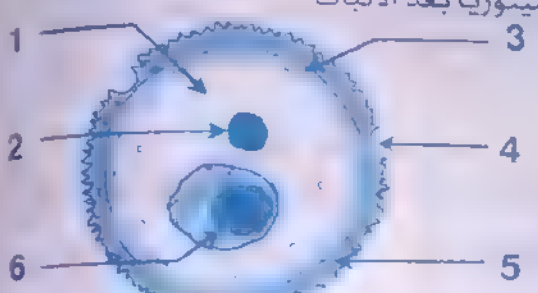
١ ثنائية المسكن (أ) أحادية المسكن (ب) الملقحة بالحشرات (ج) الملقحة بالرياح (د)

٨ يبين الشكل التالي النباتين س، ص من نفس النوع أي من تلك الأسهم يرمز لى التلقيح الخلطي

- (١) السهم ب (٢) السهم أ
(٣) السهم ج (٤) السهم د



افحص الشكل المقابل جيدا ثم اجب من (٩: ١١):



- (١) ٢ (٢) ٢
(٣) ٥ (٤) ٦

- ٩ الهدف من وجود التركيب ٥ هو
(١) تحفيز الأوكسينات على الميسم (٢) الحماية من الظروف غير الملائمة
(٣) منع انقسام ٢ (٤) توصيل النواة الذكورية للبيضة

١٠ من أوجه الاختلاف بين النواة ٢ والنواة ٦ كل مما يلي ما عدا

- (١) القدرة على الانقسام الميوزي بعد التكوين (٢) نوع الانقسام المتكون منه
(٣) التحلل قبل الإخصاب (٤) القدرة على الإخصاب

افحص الشكل المقابل جيدا ثم اجب من (١٢: ١٣):



- ١١ أي مما يلي يحدث أثناء تحول حيوب اللقاح من الحالة ١ إلى الحالة ٢ في سكر؟
(١) انقسام ميوزي و ميوزي
(٢) انقسام ميوزي ونمو
(٣) انقسام ميوزي ونمو وتحفيز أوكسينات
(٤) تحفيز أوكسينات

١٢ يكون مبيض هذه الزهرة ثمرة عند وصول حبة اللقاح الي المبيض حتي ولو لم تتم المرحلة السابقة.

- (١) العبارة الاولى صحيحة والثانية خطأ (٢) العبارة الاولى خطأ والثانية صحيحة
(٣) العبارة الاولى صحيحة والثانية خطأ (٤) العبارة الاولى خطأ والثانية صحيحة

١٤ تختلف البويضة عن خلية البويضة في أنها تتحول بعد الإخصاب إلى
 (أ) بذرة (ب) جنين (ج) ثمرة (د) زيجوت

افحص الشكل المقابل ثم أجب من (١٥ : ١٧) :



١٥ عدد الأنوية المتكونة داخل الكيس الجنيني والتي تشارك في تكوين البذرة في النبات B =
 (أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٢ (د) ٥

١٦ عدد الأنوية المشاركة في تكوين بذور A =
 (أ) ٨ (ب) ٦ (ج) ٢٤ (د) ٤٠

١٧ عدد البويضات التي يمكن إخصابها في النبات C عدد الأنوية الذكرية التي تقوم بتخصيب D.

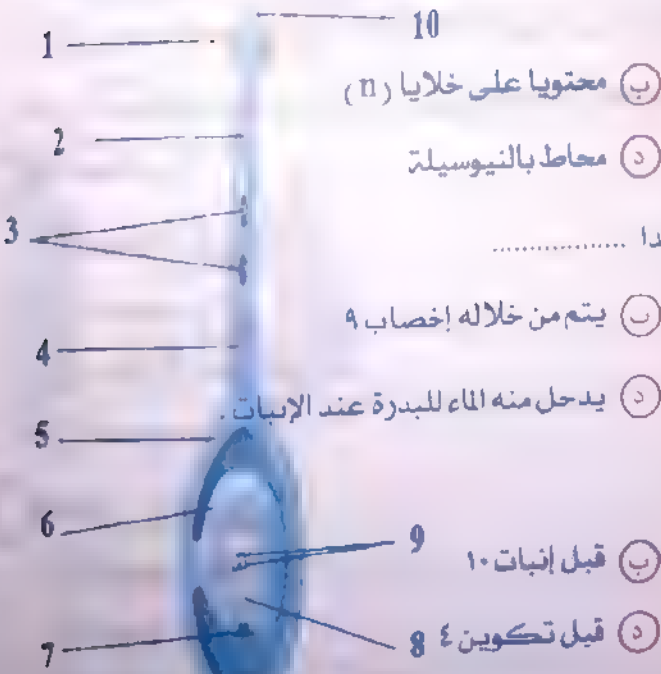
(أ) ضعف (ب) نصف (ج) نفس (د) ٤ أمثال

من خلال الشكل المقابل أجب من (١٨ : ٢٠) :

١٨ يبدأ تكوين التركيب ٦
 (أ) بعد تكوين الحبل السري (ب) محتويا على خلايا (n) (ج) كاستفاخ على جدار المبيض (د) محاط بالنيوسيلة

١٩ من وظائف التركيب ٧ كلا مما يأتي ما عدا
 (أ) يتم من خلاله إخصاب ٨ (ب) يتم من خلاله إخصاب ٩ (ج) تصل من خلاله المواد الغذائية للبويضة (د) يدخل منه الماء للبذرة عند الإنبات

٢٠ يحدث إنقسام ٢
 (أ) بعد تكوين ٢ (ب) قبل تكوين ٥ (ج) قبل نضج ٥ (د) قبل إنبات ١٠



الكلب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

- ١ بعد الإخصاب في النباتات الزهرية تنمو البويضة إلى
 (أ) ثمرة (ب) اندوسبرم (ج) بذرة (د) لاقحة

٢ أي من الآتي يصف الإخصاب المزدوج في الشكل المقابل :-



- (أ) أنوية مولدة لإخصاب ٦ بويضات
 في ٦ مبايض ملتحمة
 (ب) نواة مولدة لإخصاب ٦ بويضات في
 ٦ مبايض ملتحمة
 (ج) أنوية مولدة لإخصاب ٦ بويضات في مبيض واحد
 (د) نواة مولدة لإخصاب ٦ بويضات في مبيض واحد

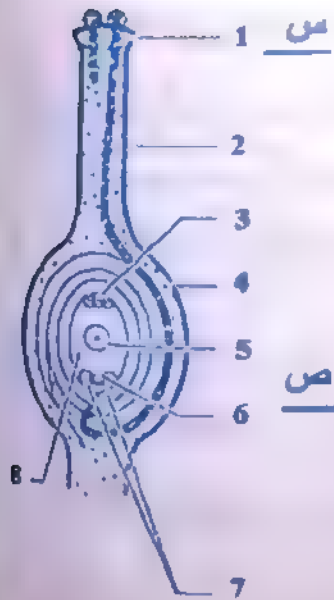
٣ يحدث الإخصاب في النباتات في

- (أ) الكيس الجنيني (ب) الإندوسبرم (ج) أنبوب اللقاح (د) الميسم

٤ زهرة نبات البازلاء بها ٨ بويضات ناضجة يكون عدد الخلايا السمتية والخلايا المساعدة والأمشاج المؤنثة في الزهرة قبل الإخصاب على الترتيب هو

- (أ) ٢٤-٨-١٦ (ب) ٨-١٦-٢٤ (ج) ٨-٨-٨ (د) ٢٤-٨-١٦

من خلال الرسم المقابل وضح أي الأجزاء سيصبح بعد الإخصاب كلا مما يأتي من (٦-٥) :-



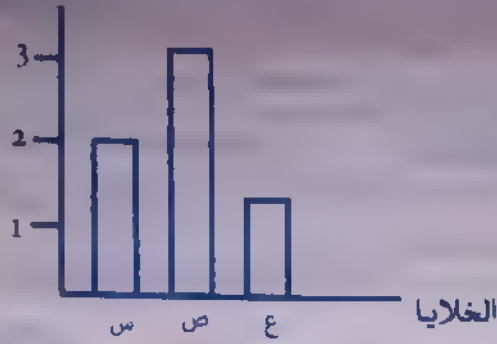
٥ غلاف الثمرة

- (أ) جدار المبيض (٤)
 (ب) البويضة (٨)
 (ج) الكيس الجنيني (٥)
 (د) المبيض (٤)

٦ الجنين

- (أ) البويضة (٣)
 (ب) الغلابة (٥)
 (ج) البويضة (٦)
 (د) البويضة (٨)

١٤٧. افحص الشكل ثم أجب من (٧، ١٢) أي الأحرف في الشكل المقابل يمثل مكلا من التراكيب التالية؟
عدد المجموعات الصبغية



٧. خلية البويضة (س، ص، ع)

٨. نواة الكيس الجنيني (س، ص، ع)

٩. خلية جنينية (س، ص، ع)

١٠. خلية فسي غلاف البذرة (س، ص، ع)

١١. الإندوسبيرم (س، ص، ع)

١٢. الخلية النيوسيلة (س، ص، ع)

١٣. عدد البذور التي سيتم تكوينها في الشكل المقابل يساوي



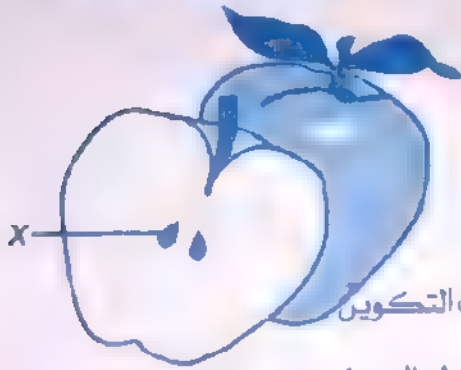
١ (أ) ٢ (ب)

٦ (ج) ٨ (د)

١٤. أي جزء من أجزاء الزهرة يتحول إلى التركيب X؟

١ (أ) المبيض ٢ (ب) البويضة

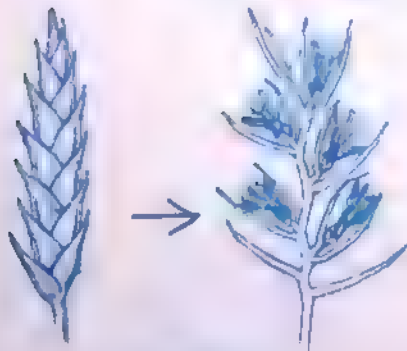
٣ (ج) الميسم ٤ (د) الإندوسبيرم



١٥. يشابه الإندوسبيرم مع النيوسيلة في أن

١ (أ) لهما نفس العدد الصبغي ٢ (ب) لهما نفس وقت التكوين

٣ (ج) كلاهما أنسجة غذائية ٤ (د) كلاهما يحيط بالجنين



سنبلة القمح

١٦. يمثل الشكل المقابل أيا مما يأتي:

١ (أ) أزهار إبطية لنبات ذو فلتقتين

٢ (ب) أزهار حالية ذات قنابة

٣ (ج) نورة لنبات بذوره إندوسبرمية

٤ (د) أزهار طرفية لنبات ذو فلتقة واحدة

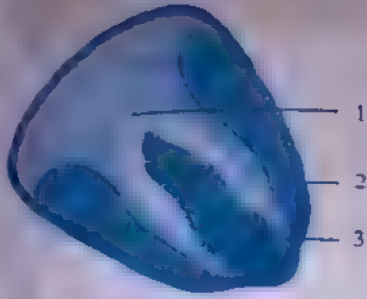
١٧. جميع البذور تحتوي على مدخرات غذائية للاستخدام من قبل الجنين، تحتوي البويضة على مدخرات غذائية أثناء نضجها

١ (أ) العبارتان صحيحتان ٢ (ب) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ

٣ (ج) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة ٤ (د) العبارتان خاطئتان

من خلال الشكل المقابل أجب من (١٨ : ٢٠) :-

١٨ يتكون التركيب المقابل نتيجة



أ) التعام أغلفة المبيض و البويضة

ب) تصلب الأغلفة البويضية .

ج) تشحم التفت .

د) تحلل الخلايا السمتية والمساعدة .

١٩ الجزء المستخرج منه النشا صناعيا هو

أ) ١ فقط

ب) ٢ فقط

ج) ١ و ٢

د) ٣ فقط

٢٠ تنتج نباتات مطابقة وراثيا تماما للأباء من خلال

أ) التلقيح الذاتي

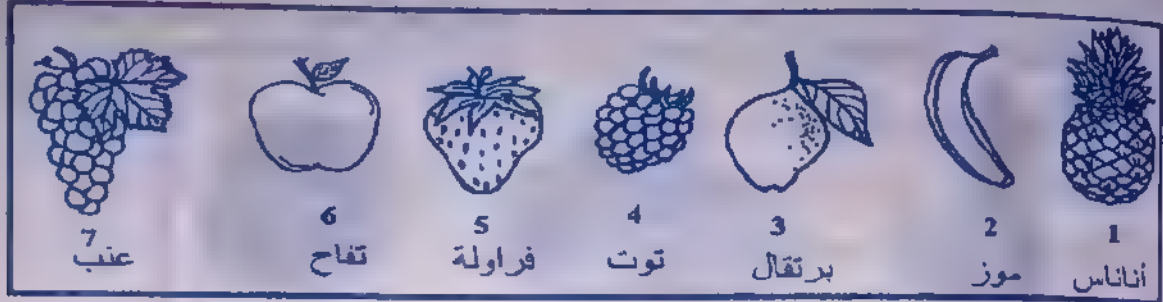
ب) التلقيح الخلطي

ج) زراعة الأنسجة

د) لا شيء مما سبق

الكلب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية:

يوضح الشكل المقابل مجموعة من الثمار المختلفة افحصها جيدا ثم أجب من (٢٠١) -٠



١ أي الثمار كاذبة؟

- ١ 3 و 1 (أ) ٢ 3 و 2 (ب) ٣ 6 و 5 (ج) ٤ 7 و 1 (د)

٢ أي الثمار تتكون بالإثمار العذري؟

- ١ 2, 1 (أ) ٢ 4, 2 (ب) ٣ 5, 7 (ج) ٤ 6, 1 (د)

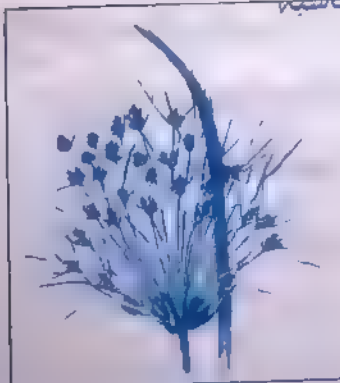
٣ أي الثمار يتشحم فيها المبيض بالقذاء؟

- ١ 2, 3 (أ) ٢ 5, 7 (ب) ٣ 3, 4, 6, 7 (ج) ٤ 3, 4, 5, 7 (د)

٤ يمكن تعريف التلقيح بأنه

- ١ نمو أنبوبة اللقاح في عضو التأنث الزهري.
٢ تكوين أنبوبة اللقاح بواسطة النواة الأنبوبية.
٣ نقل حبوب اللقاح إلى ميسم الكريهة.
٤ دخول أنبوب حبوب اللقاح إلى كيس الجنين من خلال الخلايا المساعدة.

٥ الشكل المقابل لأزهار نبات البردى أي طرق التلقيح التالية هي الأكثر مناسبة لهذا النبات؟



- ١ الحشرات
٢ الرياح
٣ الإنسان
٤ الماء

٦ تميز النباتات مغطاة البذور بكلا مما يأتي عدا

- ١ لها أعضاء تكاثرية داخل الزهرة .
- ٢ إخصاب مزدوج للبيضة .
- ٣ اندماج ثلاثي لتغذية الجنين .
- ٤ بذورها داخل غلاف ثمرى .

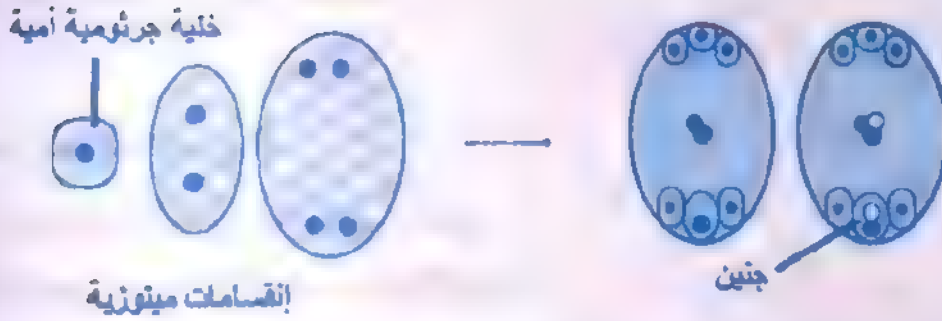
٧ يوضح الشكل التالي بعض أنواع الثمار



أي من الاتي يصف نمو الثمار الموضحة بالشكل السابق ؟

- ١ تكونت بالإخصاب المزدوج
- ٢ تكونت بالتوالد البكري الطبيعي
- ٣ تكونت دون حدوث إخصاب
- ٤ الإثمار الكاذب

٨ في الشكل التالي :



إنقسامات ميوزية

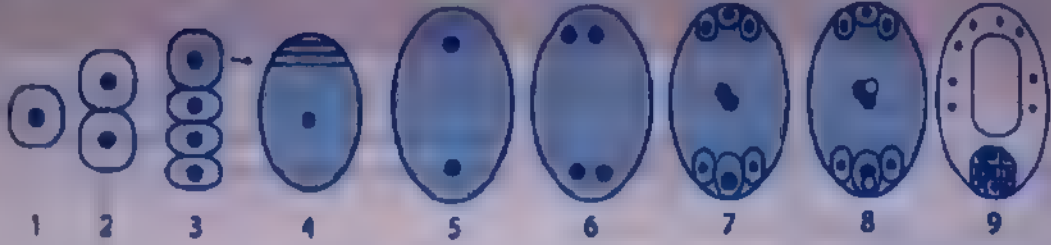
يتم نضج البويضة بشكل خاطئ سيكون نتيجة ذلك تكون الجنين المجموعة الصيفية

- ١ أحادي
- ٢ ثنائي
- ٣ ثلاثي
- ٤ رباعي

٩ أي مما يأتي يحدث اذا كان مستوى المتك أقل من مستوى الميسم

- ١ تذبل الزهرة بدون تلقيح
- ٢ تنشط الأوكسينات بدون تلقيح
- ٣ تلقح الزهرة خلطيا
- ٤ تلقح الزهرة ذاتيا

١٠ افحص الشكل الذي جيداً ثم أجب الشكل يمثل مراحل



١ تكون الكيس الجنيني

٢ نضج البويضة وتكوين الكيس الجنيني

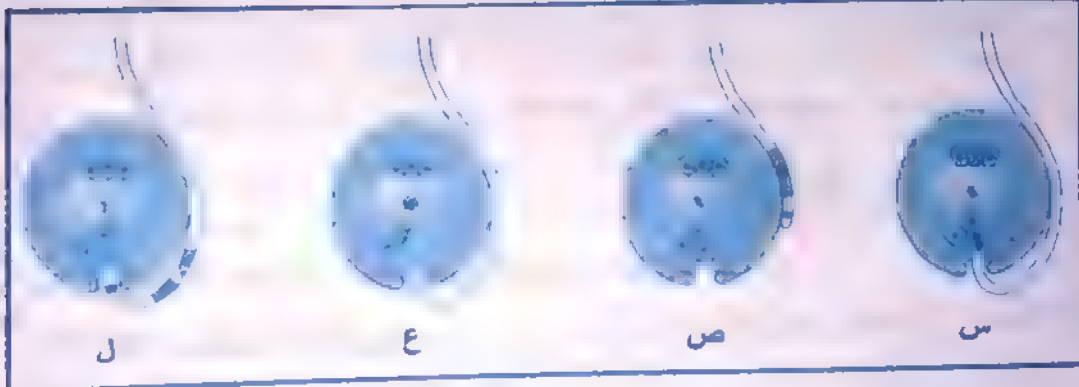
٣ نضج البويضة والإخصاب المزدوج ونمو الجنين

٤ تكوين الكيس الجنيني والإخصاب المزدوج

١١ الجزء السائل في ثمار جوز الهند هو

١ عصارة اللحاء ٢ الإندوسبرم ٣ صمغ ٤ النيوسيلة

١٢ في الشكل المقابل الترتيب الصحيح للمراحل التالية هو



١ س-ص-ع-ل

٢ ص-ل-ع-س

٣ ع-س-ص-ل

٤ ص-ل-س-ع

١٣ بعد الإخصاب في النباتات الزهرية تنمو البويضة إلى

١ ثمرة

٢ اندوسبرم

٣ بذرة

٤ لاقحة

١٤ حبة الذرة ثمرة كاملة - ثمرة التفاح ثمرة كاذبة ناتجة عن تلقيح فقط

١ العبارتان صحيحتان

٢ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ

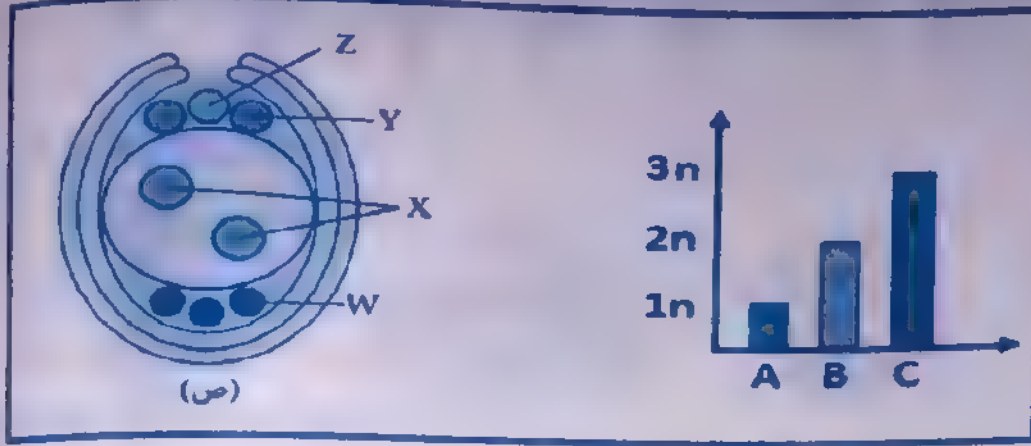
٣ العبارتان خاطئتان

٤ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

١٥) أي مما يلي بذرة لا إندوسبرمية تحتفظ بالنقيير

- أ) القمح ب) البصل ج) البسلة د) الشعير

١٦) يوضح الشكل (س) ثلاثة أنواع من المجموعات الكروموسومية A, B, C ويوضح الشكل (ص) تركيب الكيس الجنيني في النباتات الزهرية



ما البديل الصحيح الذي يوضح المجموعة الكروموسومية للأجزاء المشار إليها بالرموز Z, Y, X, W بعد نهاية عملية الإخصاب المزدوج

Z	Y	X	W	
B	A	C	A	أ
C	A	B	C	ب
A	C	B	A	ج
C	B	A	B	د

١٧) يتم إنتاج أعداد كبيرة من حبوب اللقاح للأسباب التالية ما عدا

- أ) يفقد معظمها أثناء التلقيح
ب) عدم تحلل الجراثيم الصغيرة
ج) انقسام الجراثيم الصغيرة ميوزيا 3 مرات
د) كثرة عدد الخلايا الجرثومية الأمية في جدار المتك

١٨) أي مما يلي نبات تتكون بذوره داخل غلاف ثمرى و تحتمط ثمرة بالتويج بعد نضجها .

- أ) التيلوب ب) الباذنجان ج) الأناناس د) القرع

١٩) تلقيح الزهرة وعدم إخصابها يسمى

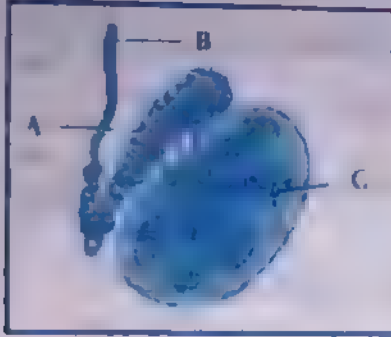
- أ) اندماج ثلاثي ب) تكاثر خضري ج) زراعة أنسجة د) إثمار عذري

٢٠) تتشابه زراعة الأنسجة مع الإثمار العذري في

- أ) كلاهما ليس تكاثر
ب) يحتاج كلاهما أمشاج
ج) كلاهما يحتاج تنشيط هرموني
د) كلاهما يحتاج انقسام ميوزي

الطلب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية:

- ١) بأي من الكائنات التالية تكون البويضة أصغر؟
 ① الإنسان ② الضفدع ③ الصرصور ④ سمك الكريون
- ٢) في الشكل المقابل أجب من (2 : 3) :-
 ماذا يحدث داخل التركيب C ؟
 ① تخزين الحيوانات المنوية .
 ② إنتاج الحيوانات المنوية .
 ③ إفراز السكر .
 ④ إنتاج الهرمون المنشط للحوصلة المنوية .



- ٣) ما وظيفة الجزء A ؟
 ① تخزين الحيوانات المنوية ② إنتاج الحيوانات المنوية
 ③ إفراز السكر ④ إنتاج الهرمون المنشط للحوصلة المنوية .
- ٤) عدد القدد المساهمة في تكوين السائل المنوي
 ① 4 ② 2 ③ 3 ④ 5

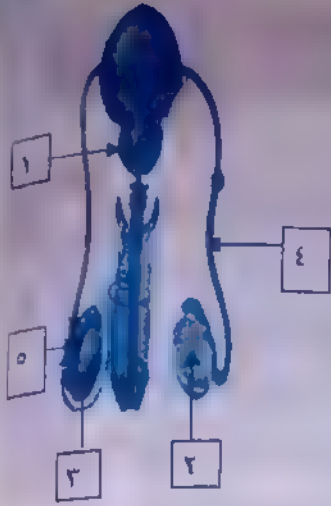
٥) توضح القائمة (س) أجزاء من الجهاز التناسلي الذكري ولقائمة (ص) بعض الإفرازات لتلك الأجزاء

ص	س
١ - سكر الفركتوز	A - غدة كوبر
٢ - مادة قلوية تعادل أثر البول الحمضي	B - الحوصلة المنوية
٣ - مادة قلوية تعادل الوسط الحمضي في المهبل	C - غدة البروستاتا

- أي البدائل التالية يربط كل جزء بالوظيفة المسؤول عنها

	A	B	C
أ	1	2	3
ب	2	3	1
ج	3	2	1
د	2	1	3

افحص الشكل ثم أجب :-



٦ أي الأرقام يمثل مكان استكمال نضج الحيوانات المنوية
 ١ (أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د)

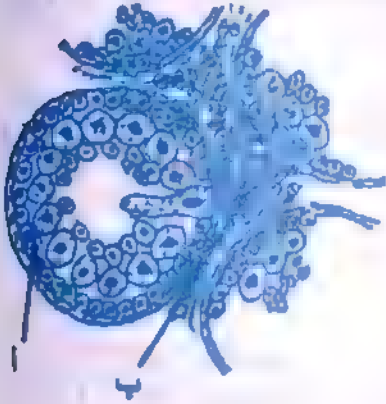
٧ أي الأرقام يمثل مكان تكوين الحيوانات المنوية
 ١ (أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د)

٨ أي الأرقام يؤثر عليه هرموني LH و FSH.
 ١ (أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د)

٩ (رقم 1) يؤدي إلى نموها هرمون
 (أ) الأندوستيرون (ب) FSH (ج) LH (د) التستوستيرون

١٠ إن كمية المح في بويضات الحيوان الثديي أقل بكثير من كمية المح في بيض الدجاج. وترتبط هذه الحقيقة بأن:
 (أ) أجنة الطيور تحتاج إلى طاقة أكثر لتطورها.
 (ب) جنين الثديي يحصل من الرحم على غذاء الأم.
 (ج) المح يحمي الجنين من الضربات والجفاف.
 (د) مح بويضة الثديي مركز أكثر من بيضة الدجاجة.

١١ عند قيام أحد الأشخاص بإجراء أشعة مقطعية على الجهاز البولي التناسلي . تم تعريض الخصيتين للأشعة لفترة طويلة ونتج عن ذلك تدمير المنطقة (أ) بينما لم تتأثر المنطقة (ب) . أي من الآتي يستنتج من الفقرة السابقة
 (أ) يحدث عقم للشخص وتختفى الصفات الجنسية الثانوية
 (ب) لا يحدث عقم للشخص ولا تختفى الصفات الجنسية الثانوية
 (ج) يحدث عقم للشخص ولا تختفى الصفات الجنسية الثانوية
 (د) لا يحدث عقم للشخص وتختفى الصفات الجنسية الثانوية



١٢ وظيفة الفركتوز في السائل المنوي هي

- (أ) توفير مصدر طاقة لإنتاج ATP في الحيوانات المنوية
- (ب) تقليل لزوجة السائل المنوي في الجهاز التناسلي الأنثوي
- (ج) تقليل حركة الحيوانات المنوية في الجهاز التناسلي الأنثوي
- (د) منع نمو البكتيريا في السائل المنوي

١٣ أي من التالي يحدث عند حدوث تنيف في البربخ أدى إلى انسداده ؟

أ يقل حجم السائل المتكون من الحوصلتان المنويتان .

ب لا يتأثر السائل المنوي

ج يتكون سائل قلوي بدون حيوانات منوية

د لا يتم إفراز التستوستيرون

١٤ اختر الترتيب الصحيح لمسار الحيوانات المنوية من الخصيتين إلى خارج الجسم .

أ الوعاء الناقل - البربخ - قناة مجرى البول - القضيب

ب البربخ - الوعاء الناقل - قناة مجرى البول - فتحة بولية تناسلية

ج قناة مجرى البول - الوعاء الناقل - البربخ - الحوصلة المنوية

د القضيب - الوعاء الناقل - الحوصلة المنوية - البربخ

١٥ إذا كان رقم (3) أندروجين فإن رقم 4 يكون :

أ تطور الثديين

ب نمو الذقن .

ج نمو المبيضين

د تطور النسيج المنتج للحيوانات المنوية

١٦ إن وظيفة الخصيتين :

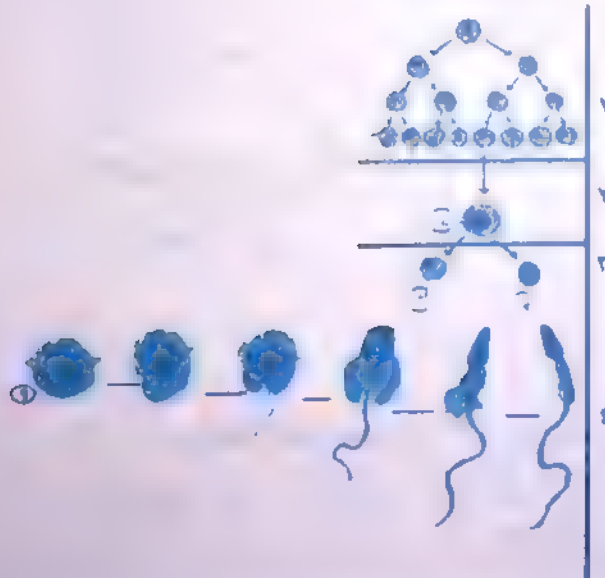
أ إنتاج حيوانات منوية وهورمونات جنسية ذكورية ابتداء من سن البلوغ .

ب إنتاج هورمونات جنسية ذكورية أثناء التزاوج فقط .

ج إنتاج حيوانات منوية أثناء التزاوج فقط .

د تستخدم كعضو حساس للنشاط الجنسي .

مراحل التكوين



افحص الشكل ثم أجب من (17 :) .

١٧ المرحلة رقم 4 تسمى

أ النضج

ب التضاعف

ج مرحلة النمو

د مرحلة التشكل النهائي

١٨. النسبة بين كمية المادة الوراثية في رقم (5) ورقم (6) على الترتيب:

د) صفر

ج) 1:2

ب) 2:1

ا) 1:1

١٩. أي مما يأتي يمثل المرحلة رقم 4 بطريقة صحيحة؟

ا) تختزن الطلائع المنوية الغذاء عند الانتقال من مرحلة 1 إلى 2

ب) تحدث بعد الانقسام الميوزي الثاني وقبل التخزين

ج) يتغير العدد الصبغي عند الانتقال من المرحلة 2 إلى 4.

د) تنتهي المرحلة 6 داخل الوعاء الناقل

٢٠. أي من الغدد التالية يؤدي نقص إفرازها إلى موت الحيوانات المنوية أثناء مرورها بقناة مجري البول.

ا) سرتولي فقط ب) البروستاتا فقط ج) الخلايا البينية د) سرتولي و

البروستاتا

الكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :



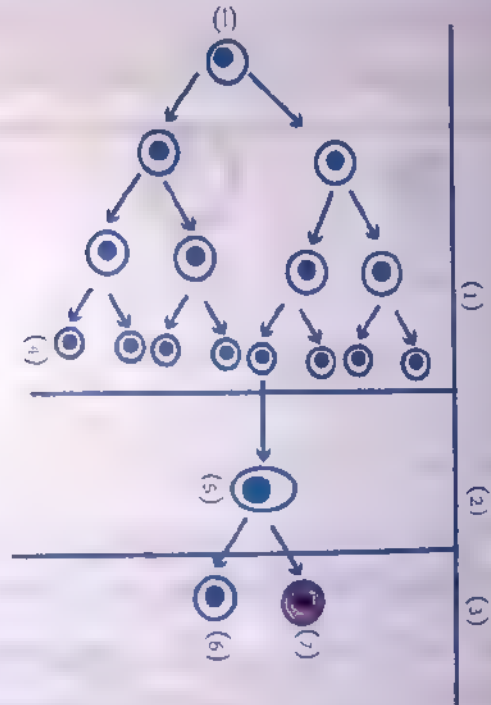
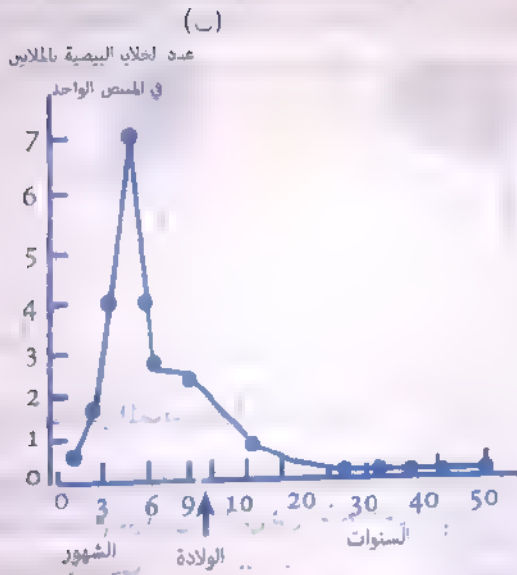
يوضح الشكل المقابل الجهاز التناسلي للأنثى
ما وظيفة الجزء المشار إليه بالرمز (A)

- إفراز الهرمونات فقط
- إنتاج أمشاج فقط
- إنتاج الأمشاج وإفراز الهرمونات
- إنتاج اللاقحة وإفراز الهرمونات

عدد البويضات الناضجة التي يمكن أن تفرزها أنثى بالغة خلال ١٠ سنوات بمرض عدم حدوث حمل

- ١٢٠ بويضة
- ١٢٥ بويضة
- ١٣٠ بويضة
- ١٣٥ بويضة

افحص الشكل ثم أجب من (٣ : ٤) :



أي الأرقام بالمخطط (أ) تمثل ما يحدث خلال التسعة في بداية المخطط (ب) على الترتيب .

- ٢ و ٤ و ٦ و ٨
- ٥ و ٦
- ٦ و ٧
- ٢ و ٣

٤ سبب انخفاض المنحني بالشكل (ب)

- ١ وصول الاثني لسن اليأس
٢ افراز هرمون البروجستيرون
٣ حدوث عملية الولادة
٤ دليل علي انها انثي عقيمة

٥ المرحلة التي لا يحدث فيها انقسام اثناء تكوين البويضات

- ١ فقط
٢ فقط
٣ فقط
٤ و١

٦ أطول فترة زمنية بين انقسامين متتاليين لخلايا المخطط

- ١ ٦ و ٧
٢ ٥ و ٤
٣ ٦ و ٥
٤ ٢ و ٢

افحص الشكل المقابل ثم أجب:

٧ يزيد تركيز FSH في المرحلة م س ص ع ل م



- ١ س
٢ ص
٣ ع
٤ م

٨ أي الأشكال التالية يوجد في المرحلة (م)

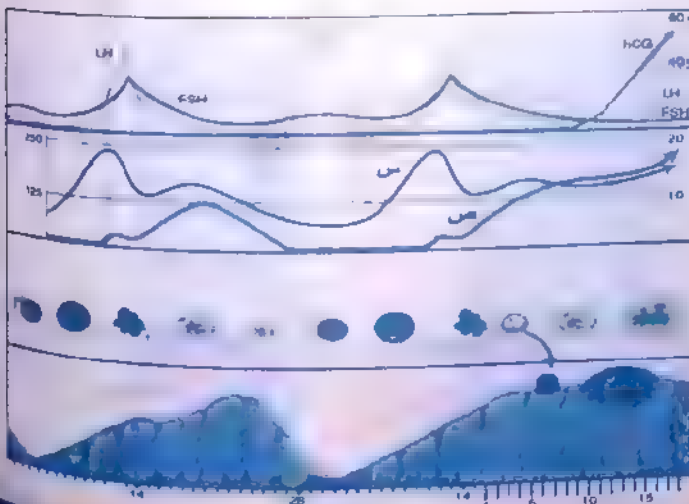


- ١
٢
٣
٤

افحص الشكل المقابل ثم أجب من (٩: ١٠):

٩ عدد مرات حدوث الانقسام الميوزي الأول والانقسام الميوزي الثاني في الشكل على الترتيب

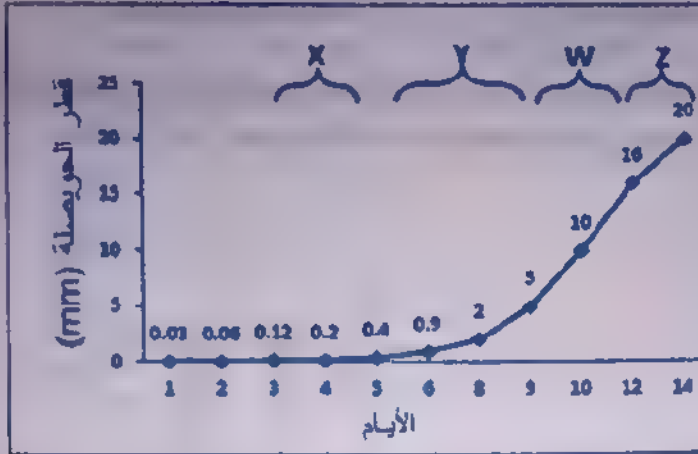
- ١ ٢-٠
٢ ١-٢
٣ ١-٢
٤ ٠-١



١٠. يزداد معدل الهرمون (ص) دون انخفاض في نهاية الدورة الثانية بسبب

١. نقص FSH
٢. تفجير حويصلة جراف
٣. زيادة حجم الجسم الأصفر
٤. تكون المشيمة

١١. يوضح الرسم البياني الآتي التغير في قطر الحويصلة في المبيض خلال ١٤ يوما تحدث عملية التبويض في المرحلة



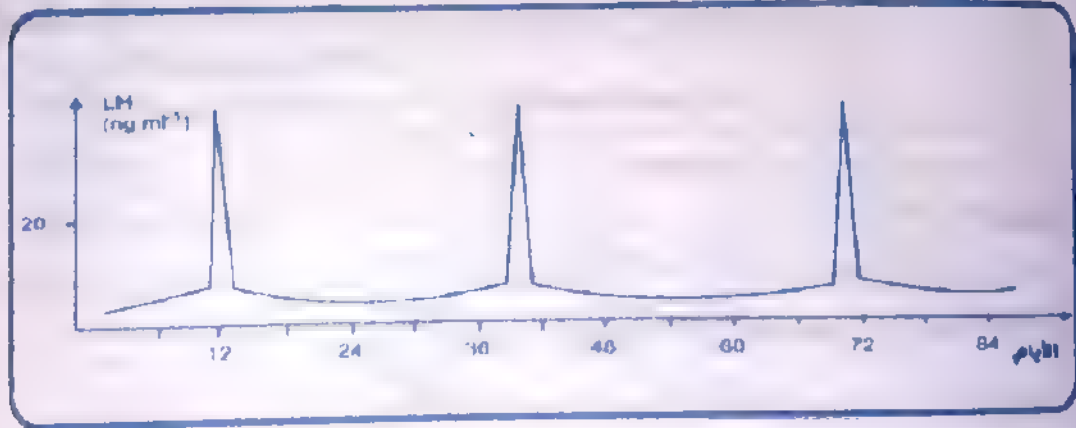
المشار إليها بالرمز:

- W ١
X ٢
Y ٣
Z ٤

١٢. الارتفاع المستمر لهرمون FSH ينتج عن

١. زيادة الإستروجين
٢. فرط نشاط المبيض
٣. ضعف المبيض
٤. نقص LH

المخطط يوضح كمية هرمون LH في دم قرودة بالغة (une guenon) لعدة أشهر افحص الشكل ثم أجب -



١٣. استخرج من المنحنى فترات الإباضة

١. اليوم الرابع عشر، اليوم السادس والثلاثون، اليوم الثاني والسبعون.
٢. اليوم الثاني عشر، اليوم السادس والثلاثون، اليوم السبعون.
٣. اليوم الرابع عشر، اليوم الأربعون، اليوم السبعون.
٤. اليوم الثاني عشر، اليوم الأربعون، اليوم السبعون.

١٤ المدة المتوسطة لدورة هذه القرادة هي

د ٢٧ يوم

ج ٢٨ يوم

ب ٣٠ يوم

أ ٢٩ يوم

١٥ المبيض أثناء الحيض:

ب ينتج الجسم الأصفر

أ غير نشط

د ينتج بويضات بالغة..

ج ينفجر وينتج هرمونات.

١٦ يوضح الشكل المقابل التغيرات أثناء دورة الرحم لامرأة ما .
ما الفترة التي يكون فيها الاحتمال أكبر لحدوث الإخصاب ؟

أ

ب

ج

د



١٧ الرحم لا يؤثر على المبيض ، بينما المبيض يؤثر على الرحم بواسطة الهرمونات الجنسية.

ب العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ

أ العبارتان صحيحتان

د العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

ج العبارتان خاطئتان

١٨ يوضح الشكل المقابل مستوى هرموني البروجسترون والأستروجين لدى سيدة خلال دورتي رحم متتاليتين .

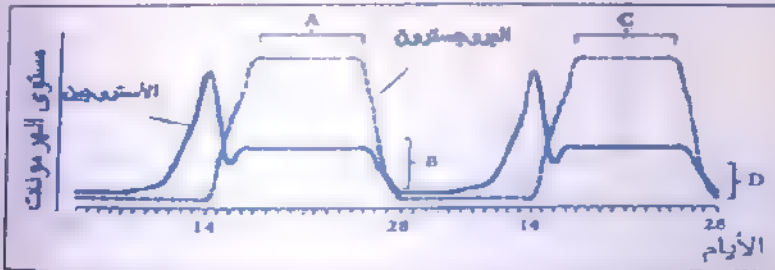
الرمزان اللذان يمثلان الفترة التي يتلاشى فيها الجسم الأصفر هما

أ A و B

ب A و C

ج C و D

د B و D



١٩ تمر البويضة بالعديد من المراحل أثناء نضجها داخل جسم الانثى أي الخيارات التالية تمثل المرحلة ويمكن حدوثها بشكل صحيح

ب نموامهات البيض - مبيض بالغ

أ تكون البويضة - المبيض بالغ

د انقسام الخلايا البويضية الأولية - حويصلة جراف

ج تكون جسم قطبي - بطانة الرحم

٢٠ مدة الحمل تكون نصف سنوية تقريبا في

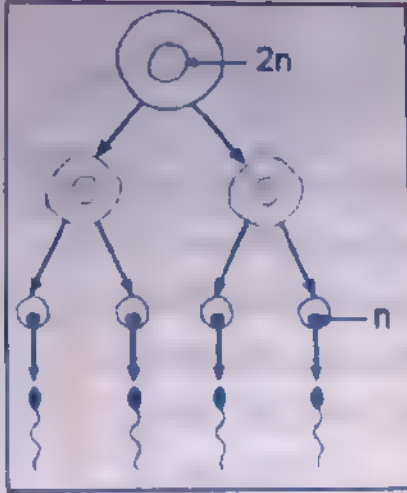
د الفأر

ج الأغنام

ب الفيل

أ الماشية

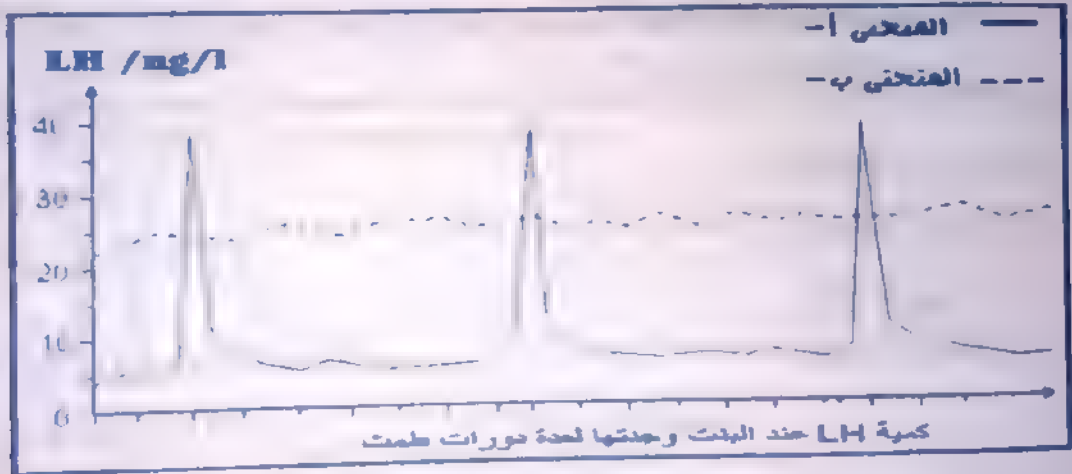
الكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :



١ يوضح الشكل المقابل تكوين الميغاث في الذكر في الإنسان ما المرحلة التي لا تظهر في الشكل المقابل :-

- أ) الإنقسام الميتوزي
- ب) الإنقسام الميوزي الأول
- ج) الإنقسام الميوزي الثاني
- د) نضج الحيوانات المنوية

المخطط يبين نتائج معايرة كمية LH المفرزة في الدم لبنت وجدتها. ادرس الشكل ثم أجب (٢، ٥) :-



٢ أي من المعنيين يمثل تركيز الهرمون في دم الجدة والبنت علي الترتيب :-

- أ) فقط ب
- ب) فقط ج
- ج) ب و أ
- د) أ و ب

٣ عدد البويضات المتوقع إنتاجها للبنت حتي تصل لعمر جدتها

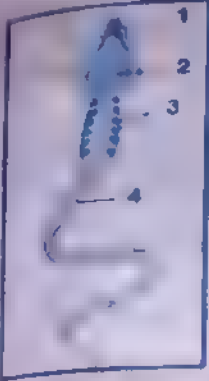
- أ) ٢٠٠ بويضة
- ب) ٢٥٠ بويضة
- ج) ٤٠٠ بويضة
- د) ٤٥٠ بويضة

٤ كل مما يلي يصف مبيض الجدة عدا

- أ) انكماش بطانة الرحم.
- ب) خالي من البويضات
- ج) يحتوي علي الجسم الاصفر
- د) قلت به الهرمونات

٥ كل مما يلي يصف مبيض البنت عدا

- ١ به حويصلة جراف .
 ٢ به خلايا بيضية أولية .
 ٣ فعال ومنتج للبويضات .
 ٤ يتكون به عدة الاف من البويضات .



٦ الشكل المقابل يوضح تركيب المشيج الذكرى الجزء الذى يخزن المعلومات الوراثية يشار إليه بالرقم

- ١ أ .
 ٢ ب .
 ٣ ج .
 ٤ د .

٧ اقرأ بتمعن جميع الصفات المفصلة وأجب عن السؤال الذى يليها:

1	إخصاب داخلي.	7	يوجد إفراز LH و FSII .
2	يتطور الجنين في الرحم.	8	الإباضة موسمية.
3	يتطور الجنين في داخل البويضة.	9	تتأثر الإباضة من طول النهار.
4	توجد دورة شهرية.	10	تحتوى البويضة على مخزون غذائي.
5	توجد دورة وحم.	11	للبيضة قشرة حماية صلبة.
6	يوجد RF .	12	الإباضة مشروطة بالموسمية.

- أي من ترتيب الصفات التالية صحيح بالنسبة للمرأة:

- ١ . ١ - ٢ - ٧ - ٨ .
 ٢ . ١ - ٢ - ٧ - ٨ .
 ٣ . ١ - ٢ - ٧ - ٨ .
 ٤ . ١ - ٢ - ٧ - ٨ .

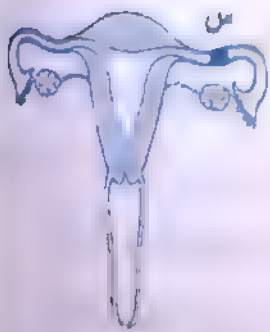
٨ إن إفراز البروجسترون عالي أكثر:

- ١ في كل أيام الدورة .
 ٢ في أيام الحيض .
 ٣ في المرحلة حتى الإباضة .
 ٤ في المرحلة بعد الإباضة .

٩ في الشكل المقابل إذا حدث انسداد تام عند النقطة (س)

- كم عدد البويضات تقريبا المنتجة خلال عام إذا علمت أن عملية الإخصاب لم تحدث لها خلال هذه المدة ؟

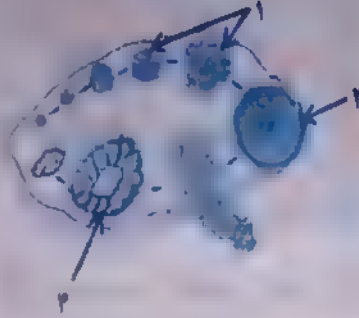
- ١ أ .
 ٢ ب .
 ٣ ج .
 ٤ د .



١٠ تحدث الإباضة بشكل طبيعي عند المرأة:

- ١ خلال فترة الحيض. ٢ خلال فترة الحيض. ٣ في منتصف الوقت بين حيض وآخر. ٤ حالاً قبل الحيض.

١١ يوضح الشكل المقابل مراحل نمو وتطور المشيج الأنثوي في جسم الإنسان. أي البدائل الآتية تربط مكان إفراز الهرمون ووظيفته

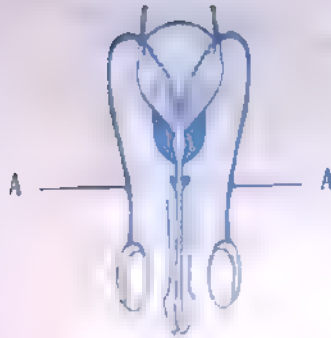


	مكان الإفراز	اسم الهرمون	الوظيفة
أ	1	الاستروجين	زيادة سمك بطانة الرحم
ب	1	البروجسترون	زيادة سمك بطانة الرحم
ج	2	الاستروجين	بناء بطانة الرحم الأولية
د	3	البروجسترون	حدوث عملية الإباضة

١٢ يصل الغشاء المخاطي للرحم إلى أقصى تطوره:

- ١ في بداية الدورة الشهرية. ٢ نحو نهاية الدورة. ٣ في وسط الدورة (عند الإباضة). ٤ في ذروة إفراز البروجسترون.

١٣ يؤدي الانسداد المشار إليه بالرمز (A) إلى توقف:



- ١ إفراز الهرمونات الذكرية ٢ إنتاج الحيوانات المنوية ٣ تمايز الحيوانات المنوية ٤ نقل الحيوانات المنوية

١٤ يمكن في المراحل المتأخرة من حمل بقرة أن يفصل الجسم الأصفر دون أن يسبب الإجهاد. إن أفضل تفسير لذلك هو:

- ١ الجسم الأصفر لا يشارك مطلقاً في المحافظة على الظروف اللازمة للحمل ٢ في المراحل المتأخرة من الحمل ليس الجسم الأصفر وحده يفرز الهرمون اللازم للمحافظة على الحمل. ٣ إن فصل الجسم الأصفر يسبب إباضة أخرى وإنتاج جسيم أصفر جديد. ٤ لأن المشيمة تفرز أول ثلاثة أشهر من الحمل.

١٥ تفرز الحوصلتان المتويتان سائل يحتوي على سكر لتغذية الحيوانات المنوية

- ١ سكروز ٢ جلوكوز ٣ لاكتوز ٤ فركتوز

١٦ قامت فتاة بالفتة بعمل تحليل لمستويات تركيز الهرمونات في دمها (m/ng) خلال مراحل دورة الرحم لمدة ٢٨ يوما . وكانت نتيجة التحليل يوضحها الجدول الآتي

الفترة الزمنية	مرحلة الطمث	مرحلة النمو	مرحلة التبويض
س	٢٠ - ٢٢	٢٥ - ٨٠	٢٥ - ٢٠
ص	٤٥ - ٤٠	٦٠ - ٢٢٠	١٠٠ - ١٥٠
ع	٨ - ١٦	١٠ - ٢٠	٦ - ٨

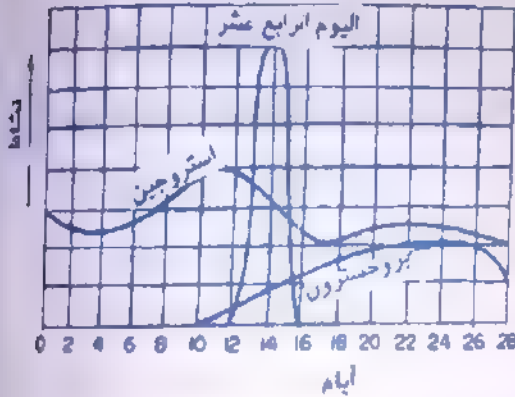
- أي من الآتي يشير إلى س , ص , ع على الترتيب :-

- ١) الأستروجين / LH / البروجسترون (ب) FSH / LH / الأستروجين
٢) FSH / البروجسترون / LH (ج) LH / الأستروجين / FSH (د)

١٧ يتم حماية الخصيتان من خلال

- ١) كيس الصفن (ب) عظام الحوض (ج) عظام العانة (د) أربطة مرنة

• تصف مجموعة المنحنيات التالية عمليات تحدث في الجهاز التناسلي عند المرأة، خلال الدورة الشهرية. تعتمد الأسئلة الثلاثة التالية على هذه المنحنيات.



١٨ تحدث الإباضة حسب مجموعة المنحنيات هذه:

- ١) بين اليوم ١٦ واليوم ٢٦ (ب)
٢) بين اليوم ١٢ واليوم ١٦ (ج)
٣) في اليوم ١٠ (د)
٤) في اليوم ٢٨ (د)

١٩ يتم اختزال الصبغيات عند تكوين البويضات في مرحلة

- ١) التضاعف (ب) النمو (ج) النضج (د) التشكل

٢٠ أي من العبارات الآتية صحيحة بالنسبة لكمية الهرمونات الجنسية في كلا من ذكور وأنثى الإنسان

- ١) توجد الأندروجينات بكميات أكبر عند الإناث (ب)
٢) توجد الأندروجينات بكميات أكبر عند الذكور (ج)
٣) توجد الأستروجينات بكميات أقل عند الإناث (د)
٤) توجد الأستروجينات بكميات أكبر عند الذكور

الکف الاختيار المناسب للک عبارة من العبارات الآتية :

١ يوضح المخطط الآتي أيام الدورة الشهرية لدى سيدة ما .

مفتاح

■ التويص

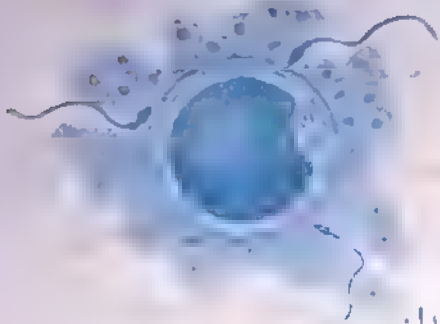
■ لطمث

الجمعة	الخميس	الاربعاء	الثلاثاء	الاثنين	الاحد	الست
					1	
13	12	11	10	9	8	7
20	19	18	17	16		14
27	26	25	24	23	22	21
						28

في أي من أيام الدورة الشهرية يمكن أن يحدث الإخصاب ؟

- ١ (ب) ٢ (د) ٣ (ج) ٤ (ا) ٥ (هـ)

٢ في الثلث الأول من قناة فالوب تتم العملية التي تظهر في الشكل المقابل اعتمادا على تأثير

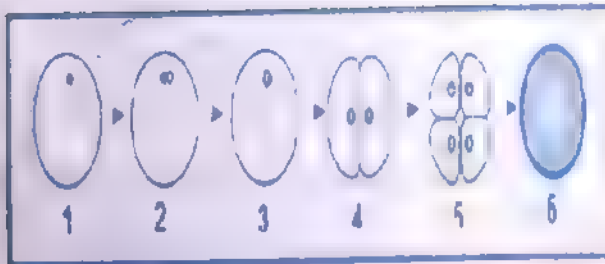


- ١ إنزيمي فقط
- ٢ هرموني فقط
- ٣ إنزيمي وهرموني
- ٤ هرموني وعصبي

٣ عندما تصل البويضة المخصبة إلى الرحم يحدث كل ما يلي ما عدا :

- ١ تطور أغشية واقية حول الجنين.
- ٢ تلتصق مع جدار الرحم.
- ٣ تبدأ بالانقسام المتزايد.
- ٤ تتكون المشيمة.

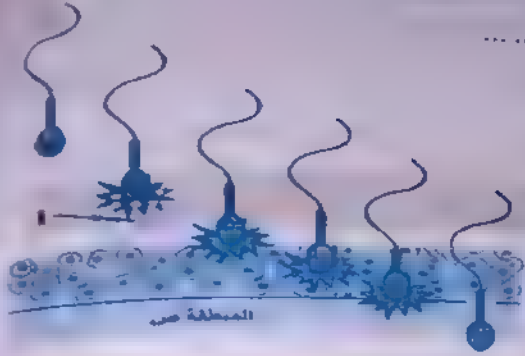
٤ يوضح الشكل المقابل عمليتي الإخصاب والتمدج للبويضة أي البدائل الآتية صحيحة ؟



- ١ المادة الوراثية في (١) ، تساوي $2n$
- ٢ المادة الوراثية في (١) ، تساوي $1n$
- ٣ حجم البويضة في (٢) ، متساوي
- ٤ حجم البويضة في (٣) ، غير متساوي

٥ إذا لقعنا بقرة بعد بداية الحمل:

- ١ يمكن أن تحمل نوائم. (أ)
٢ يحدث إفراز زائد للبروجسترون. (ب)
٣ تحدث إباضة مشروطة. (ج)
٤ لا يتغير عدد الأجنة في الرحم. (د)



٦ في الشكل المقابل: المادة ١ والمنطقة ص يمثلان

- ١ سائل مغذي وبطانة غدية (أ)
٢ إنزيم تحلل ومادة هدف (ب)
٣ هرمون وخلايا مستهدفة (ج)
٤ سائل قلوي وبطانة غدية (د)

في الشكل المقابل أجب من (٧: ٨) :-

٧ تشمل المرحلة ع

- ١ التبويض ثم الانقسام الميوزي الأول (أ)
٢ تكون الجسم الأصفر ثم التبويض (ب)
٣ التبويض ثم الإخصاب (ج)
٤ الإخصاب ثم تكون الجسم الأصفر (د)



٨ العمليتان س و ص على الترتيب هما

- ١ الانقسام - التمايز (أ)
٢ الإنفراس - التفليج (ب)
٣ التبويض - التفليج (ج)
٤ التمايز - الإنفراس (د)

٩ أحيانا كثيرة يدعون البروجسترون بهورمون الحمل لأنه:

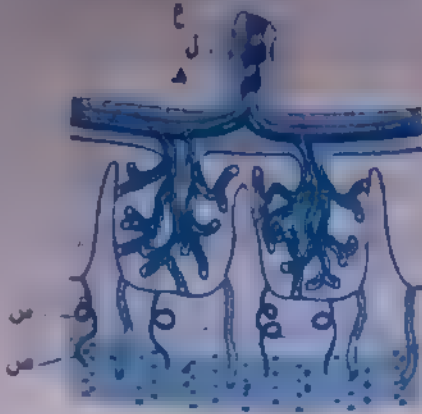
- ١ يحضر الرحم لاستقبال البويضة (أ)
٢ يسبب الإباضة (ب)
٣ يسبب إفراز الإستروجين. (ج)
٤ ينيه الجسيم الأصفر. (د)

١٠ تحدث عملية الإخصاب الطبيعية للمرأة في:

- ١ الجزء السفلي من قناة فالوب (أ)
٢ خارج قناة فالوب (ب)
٣ الجزء العلوي من قناة فالوب (ج)
٤ قمع قناة فالوب (د)

التكاثر

• افحص الشكل المقابل جيداً الذي يوضح شكل المشيمة حيث الأوعية الدموية (ع، ل) خاصة بالجنين والأوعية الدموية (س و ص) خاصة بالأم.



١١ يوجد الأكسجين بكثرة في التركيب

١ س (ب) ص

٢ ع (د) ل

١٢ تعتمد حركة المواد من وإلى (ع، ل) على الفرق في:

١ درجة حرارة الدم (ب) التركيز للمواد في الدم

٢ الحجم الدم (د) ضغط الدم

١٣ التركيب (هـ) يمثل

١ عشاء الكوريون (ب) جدار الرحم (د) المشيمة

١٤ يوضح الشكل المقابل التراكيب المتشكلة في حين عمره ثلاثة أسابيع تقريباً

ما التركيب الذي يساهم في عملية نقل الغذاء والفضلات

١ W (ب) X

٢ Y (د) Z

١٥ أي من العبارات التالية خاطئ فيما يتعلق بصلاحية الحيوانات المنوية للثدييات؟

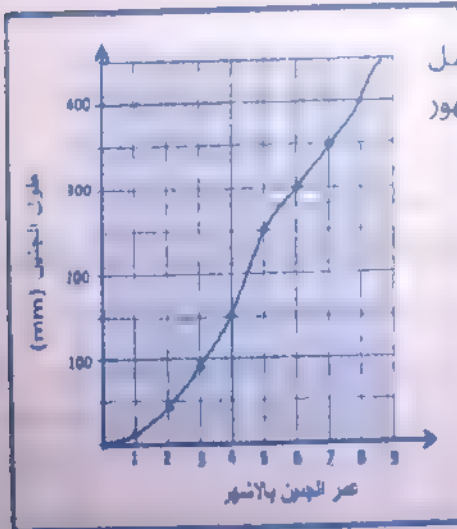
١ يتم تحديد صلاحية الحيوانات المنوية من خلال حركتها

٢ يجب أن تتركز الحيوانات المنوية في معلق سميك

٣ يمكن للحيوانات المنوية أن تعيش لمدة تصل إلى ٢٤ ساعة فقط

٤ يعتمد بقاء الحيوانات المنوية على درجة الحموضة في الوسط ويكون أكثر نشاطاً في الوسط

القلوي



١٦ الرسم البياني المقابل يمثل النمو في طول الجنين أثناء فترة الحمل ما الشهر الذي زاد فيه طول الجنين بمقدار أكبر عن باقي الشهور

١ الأول

٢ الرابع

٣ الخامس

٤ السادس

١٧ يعيش الحيوان المنوي بعد أقصى ٢ أيام في الجهاز التناسلي الانثوي أي مما يلي يحدث للحيوان المنوي في هذه الفترة ؟

- يستهلك الغذاء المدخر داخله
- تقل حركته عند الوصول للثالث الاول من قناة فالوب
- يقلل من pH السائل المنوي
- يدعم بالغذاء من الجهاز التناسلي الانثوي ،

١٨ في أي مرحلة من مراحل الحمل يتم تكوين التركيب الظاهر بالشكل التالي ؟



- المرحلة الأولى
- المرحلة الثانية
- المرحلة الثالثة عند بداية الشهر السابع
- المرحلة الثالثة عند بداية الشهر التاسع

١٩ توضح القائمة (س) الفترة الزمنية خلال فترة الحمل والقائمة (ص) تمثل التطور الجنيني خلال هذه الفترة

ص	س
A - تمايز جنس الحنين	١ - الأسبوع الرابع
B - تتشكل رموش الجنين	٢ - من الأسبوع ٩ - ١٢
C - تتشكل العينين	٣ - من الأسبوع ١٣ - ١٦
D - يكتمل نمو القلب	٤ - من الأسبوع ٢١ - ٢٤

أي البدائل الأتية يربط بين الفترة الزمنية والتطور الجنيني خلال الحمل

	1	2	3	4
أ	C	A	B	D
ب	D	B	A	C
ج	C	A	D	B
د	C	B	D	A

٢٠ يوضح الجدول المقابل الكتلة وطول جنين عمره من ٤ إلى ٦ أشهر نستنتج من الجدول المقابل

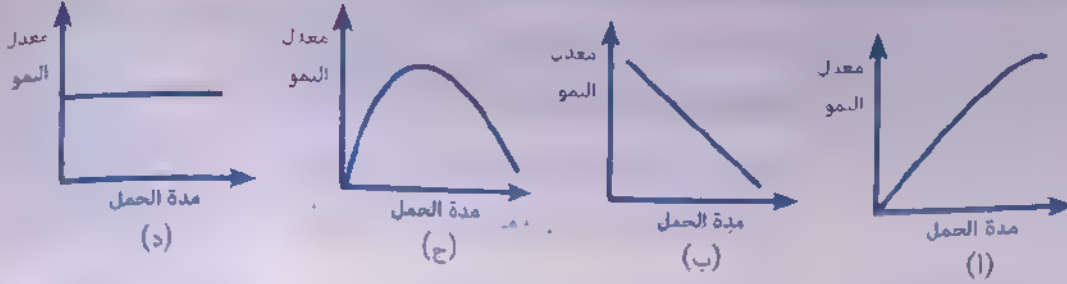
العمر بالانهر	الكتلة (جم)	الطول (سم)
4	150	15
5	460	25
6	640	35

- ١ انخفاض معدل الزيادة في الكتلة وانخفاض معدل الزيادة في الطول
 ب انخفاض معدل الزيادة في الكتلة وثبات معدل الزيادة في الطول
 ج ثبات معدل الزيادة في الكتلة وانخفاض معدل الزيادة في الطول
 د ثبات معدل الزيادة في الكتلة وثبات معدل الزيادة في الطول

الكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١

أي من المخططات الآتية تمثل العلاقة بين فترة الحمل ونمو الجنين



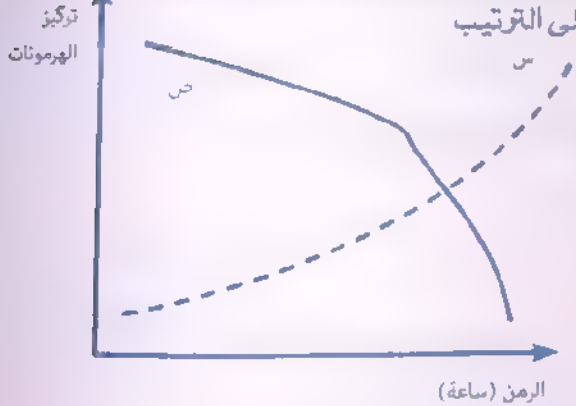
٢

ولدت امرأة رباعية شملت على: ابن وبنت وتوأمين متطابقين كيف نتجت هذه الرباعية؟

- أخصبت ٤ بويضات منفصلة وتطور من كل لاقحة (زيجوت) جنين واحد.
- أخصبت ببويضة واحدة وتطور من اللاقحة الناتجة ٤ أجنة.
- أخصبت ثلاث بويضات وتطور من إحدى اللاقحات حنينين، وتطور من اللاقحتين الآخرين جنينين.
- أخصبت ببويضتان، وتطور من كل لاقحة ناتجة جنينين.

٣

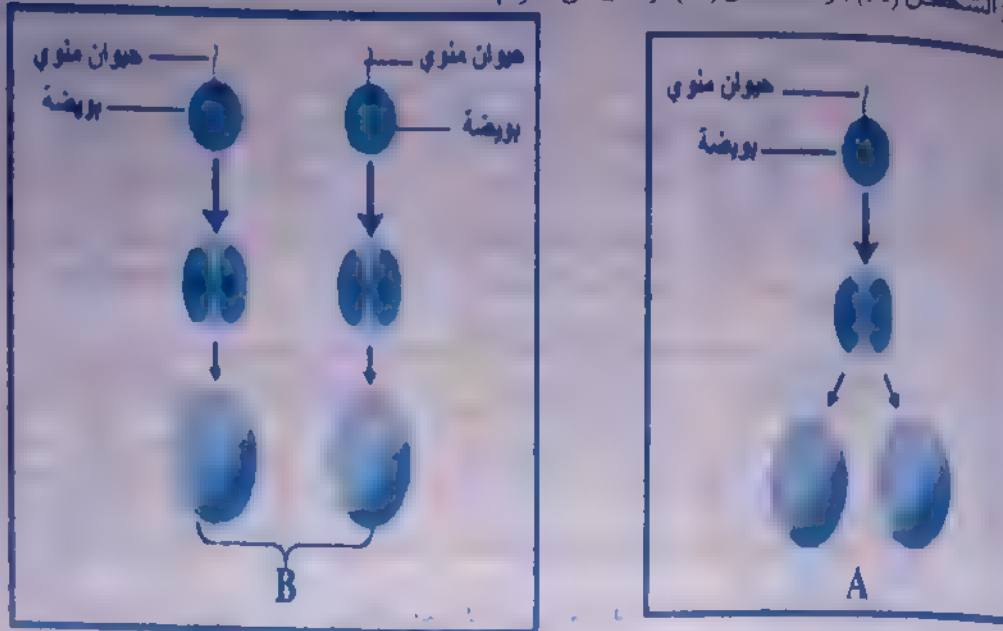
الشكل المقابل يوضح العلاقة بين تركيز هرمونين من الهرمونات أثناء عملية الولادة



أي من الهرمونات الآتية تمثل كلا من (ص، س) على الترتيب

- البروجسترون، البرولاكتين
- الاستروجين، البرولاكتين
- الاستروجين، الأوكسيتوسين
- الأوكسيتوسين، البروجسترون

يوضح الشكل (A) ، والشكل (B) نوعان من التوائم



أي من البدائل الآتية يعد صحيحا بالنسبة لعدد الأغشية الجنينية لنوعى التوائم (B.A)

B			A		
المشيمة	الأمنيوني	الكوريوني	المشيمة	الأمنيوني	الكوريوني
2	2	2	1	1	1
1	1	1	2	2	2
1	1	1	1	1	2
2	2	2	1	2	1

ولدت كلبة ٦ جراء (كان منها زوج توائم متطابقة) وكان في المبيضين معا ٨ أجسام صفراء. كم بويضة لم تصل إلى التطور التام؟

- ١) واحدة ٢) اثنتان ٣) ثلاث ٤) أربع

٦) إن السبب من تكوين بويضة دجاج فيها محين هو.

- ١) إخصاب بويضة واحدة بحيوانين منويين.
٢) نضوج بويضتين في آن واحد.
٣) انقسام وانفصال البويضة بعد إخصابها.
٤) البويضة غير مخصبة.

٧) تبدأ الولادة عند:

- ١) تحلل المشيمة ٢) تطور حويصلة جراف.
٣) خروج سائل السلى (الأمنيون) ٤) انقطاع الحبل السري.

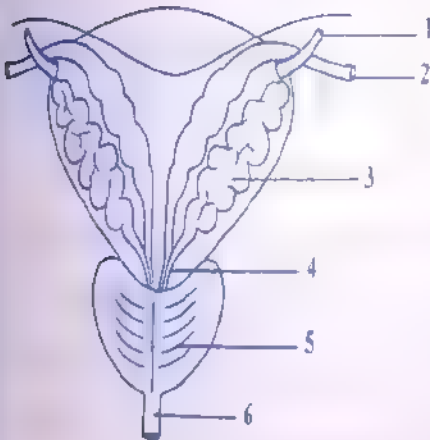
٨ أي البدائل الآتية توضح الهرمونات الموجودة في أقراص منع الحمل وتأثيرها على الإفرازات الهرمونية للمرأة؟

الهرمون في الأقراص	التأثيرات الهرمونية على المرأة
١ LH , FSH	يحفز الأستروجين والبروجسترون
٢ LH , FSH	يثبط الأستروجين والبروجسترون
٣ الأستروجين والبروجسترون	يحفز LH , FSH
٤ الأستروجين والبروجسترون	يثبط LH , FSH

٩ إن المادة لمستعملة كحبوب لمنع الحمل تعمل على ما يبدو بالطريقة التالية:

- إنها تبطل ظهور الطمث وبذلك تمنع الحمل. ولهذا يجب التوقف عن تناول الحبة خمسة أيام قبل الموعد المتوقع للطمث.
- إنها تعيق عمل الهرمون LH. وتمنع الإباضة كما يعمل الجسيم الأصفر.
- إنها تمنع اتحاد خلية منوية مع البويضة.
- إنها تعمل على تهدئة الجهاز العصبي وهكذا تقلل من الشهوة الجنسية مما يقلل من الاحتمال لحدوث حمل.

• افحص الشكل المقابل ثم أجب من (١٠ : ١١):



١٠ أي التراكيب التالية يتم ربطها خلال التعقيم الجراحي؟

- ١ (أ) ٢ (ب)
- ٣ (ج) ٤ (د)

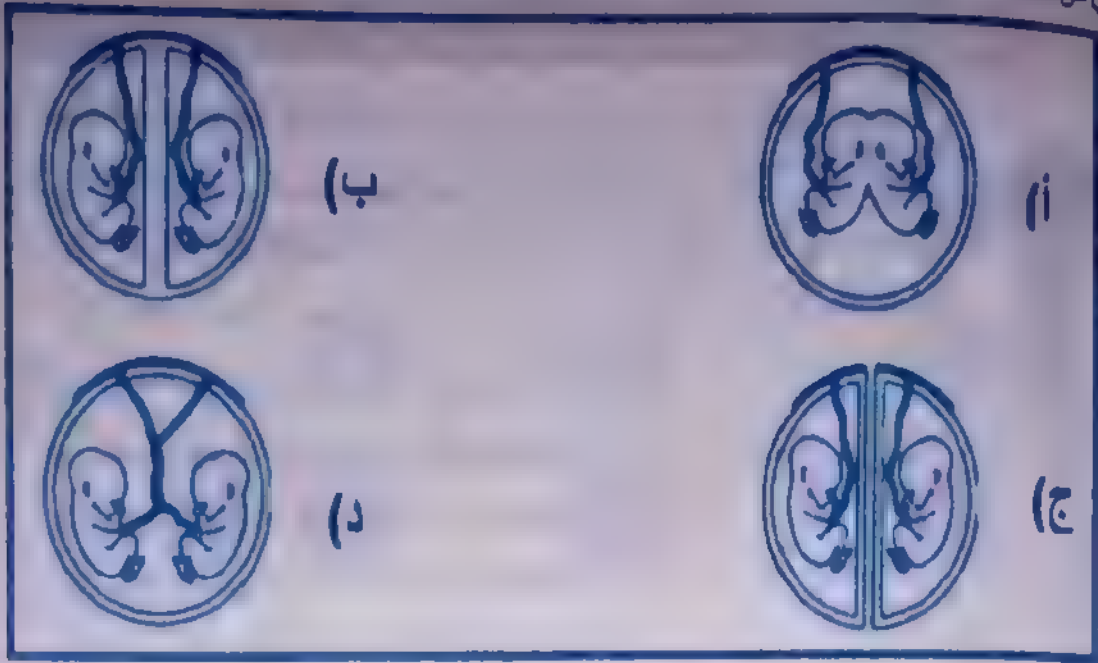
١١ يؤثر هرمون LH بطريقة غير مباشرة على عمل كلا من

- ١ (أ) ٢, ٢ (ب)
- ٣ (ج) ٤, ٢ (د)

١٢ تنتج التوائم المتطابقة من:

- ١ إخصاب البويضة بحيوانين منويين.
- ٢ انقسام الجنين في المراحل الأولى بعد الإخصاب.
- ٣ فصيلة المشيمة عن الرحم.
- ٤ إطلاق بويضتين من المبيض معا.

أي من الأشكال الآتية تمثل نواتج من إخصاب بويضتين؟



١٤ امرأة حملت بتوأم وذكرتها لها الطبيبة المختصة بأن الجنينين تكونا من بويضتين مختلفتين. فما احتمال ولادتها لتوأم ذكور؟

- ١ ٥٠٪ (أ) ٢٥٪ (ب) ٢٥٪ (ج) ٧٥٪ (د)

١٥ أحد وسائل تنظيم الحمل والتي تمنع حدوث انفجار البويضة المخصبة في الرحم

- ١ اللولب (أ) ٢ التعقيم الجراحي (ب) ٣ الأقراص (ج) ٤ الواقي الذكري (د)

١٦ للتوائم المتطابقة توجد الكثير من الصفات المتشابهة لأنهم:

١ تطوروا من بويضتين تحملان نفس العدد من الكروموسومات.

٢ تطوروا في بيئة متشابهة عند نفس الأبوين.

٣ ولدوا في نفس الساعة لنفس الأبوين.

٤ تطوروا من نفس البويضة المخصبة.

١٧ إذا حدث آخر طمث لسيدة يوم ١ / ٢٥ فإن ارتفاع هرمون البروجسترون يوم ١ / ٢٠ يدل على

١ الوصول لسن اليأس (أ) ٢ حدوث حمل (ب)

٣ تناول المرأة لأقراص منع الحمل (ج) ٤ دورة تبويض عادية (د)

١٨ يوضح الشكل المقابل الجهاز التناسلي وأحدى تقنيات تنظيم النسل كيف تؤدي هذه التقنية إلى تنظيم النسل

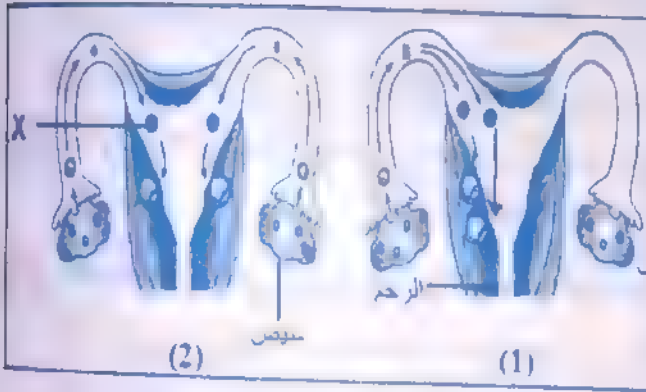


- أ قتل الحيوانات المنوية
- ب تمنع انغراس البويضة في الرحم
- ج تمنع تكوين البويضات
- د تمنع إخصاب البويضة

١٩ إن عمل الحبوب لمنع الحمل يعتمد على استعمال:

- أ هرمونات جنسية ذكورية، التي تهدم خلايا البويضة في المبيض.
- ب هرمونات جنسية أنثوية التي تمنع الإباضة.
- ج هرمونات جنسية أنثوية التي تهدم الخلايا المنوية.
- د هرمونات جنسية ذكورية التي تمنع الإخصاب.

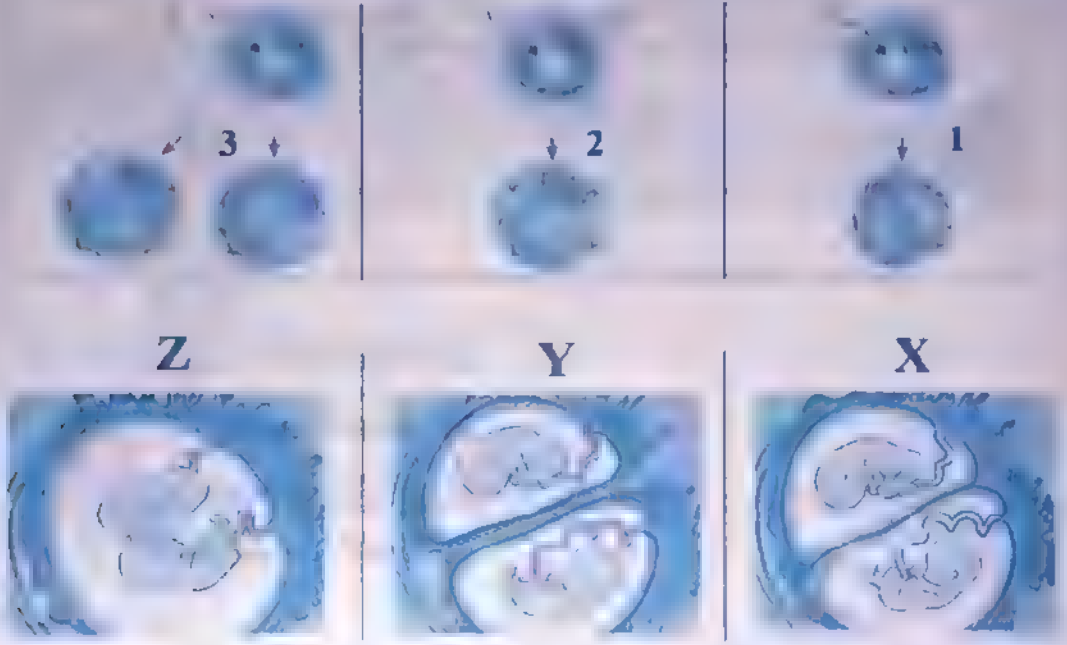
٢٠ يوضح الشكل (١) ، (٢) مراحل تكوين التوائم أى البدائل الآتية صحيح ؟



- أ التوائم (١) ، (٢) لهما نفس الجنس دائما
- ب التوائم (١) ، (٢) لهما جنس مختلف دائما
- ج التوائم (١) ، (٢) توأم سيامي
- د التوأم (١) لهما نفس الجنس دائما والتوأم (٢) قد يكون لهما نفس الجنس

١. الكلب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١. في الشكل التالي قم بمطابقة ما يناسب عمليات الإحصاء بالأعلى بالأجنة الناتجة أسفلها .



١. ١ مع ٢ / ٢ مع ٢ / ٢ مع ٢ / ٢ مع ٢

٢. ١ مع ٢ / ٢ مع ٢ / ٢ مع ٢ / ٢ مع ٢

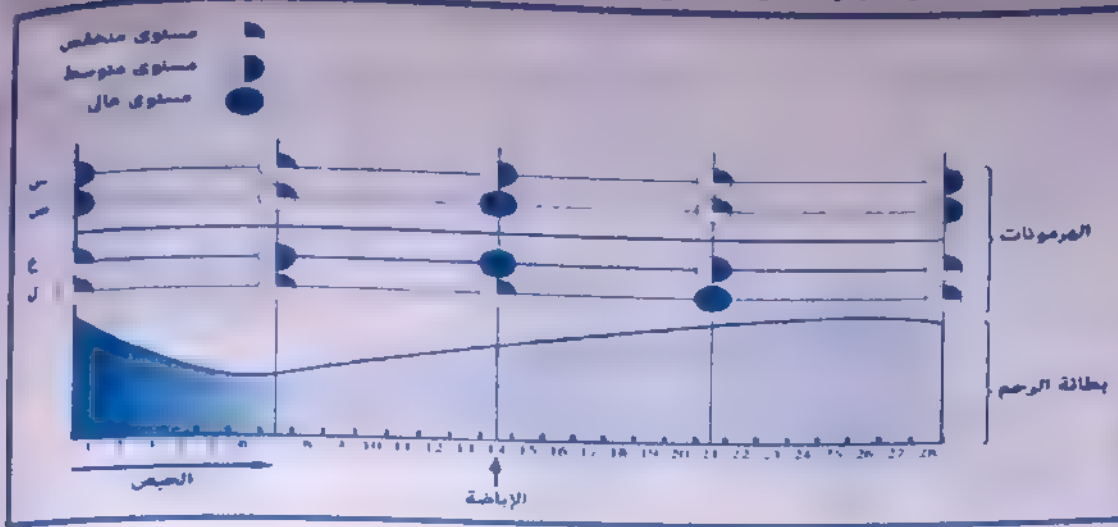
٢. يفضل التلقيح الاصطناعي عند الحيوانات على التلقيح الطبيعي لأنه يمكن من:

- توفير المني الممتاز ويقلل من نقل الأمراض المعدية.
- توقع نسبة الحمل ونسبة الذكور.
- استعمال مبي ذكور مختارة لديها أفضلية وراثية على ذكور عشوائية.
- الإجابتان أ + ب صحيحتان.

٢. أي الخلايا الآتية تنتج من الإنقسام الميتوزي

- البويضة الأولية
- البويضة الثانوية
- الجسم القطبي الأول
- الخلية المنوية الثانوية

٢ يوضح الشكل الآتي مستويات الهرمونات وتأثيرها على نمو بطانة الرحم أثناء الدورة الشهرية - أي مما يلي يشير إلى الهرمونات س، ص، ع، ل على الترتيب



١ FSH, الأستروجين, LH, البروجسترون

٢ FSH, LH, الأستروجين, البروجسترون

٣ LH, FSH, الأستروجين, البروجسترون

٤ FSH, LH, البروجسترون, الأستروجين

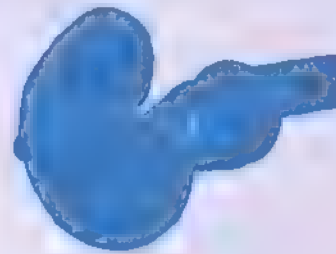
٤ في الشكل التالي :



X



Y



Z

الهرمونات التي يزداد إفرازها تدريجياً في المراحل X و Y و Z هي

١ الأوكسيتوسين و LH ٢ البرولاكتين و FSH

٣ البروجسترون و الريلاكسين ٤ الأوكسيتوسين و الإستروجين

التكاثر

ما السبب لعدم الإباضة أثناء الحمل عند الثدييات؟

- ٥ (أ) إفراز جوناووتروفين من الكوريون المحيط بالجنين، مما يعيق إفراز FSH.
- (ب) إفراز LH من الغدة النخامية الذي يعيق تطور الجريب.
- (ج) إفراز LH من الغدة النخامية الذي يعيق إفراز FSH.
- (د) ضمور الجسيم الأصفر، ونتيجة ذلك، التوقف عن إفراز البروجسترون والإستروجين.

ملء الفحص الشكل المقابل ثم أجب من (٦ : ٧) :-



- ٦ الجزء ١ في الشكل المقابل يكون مسئول عن تثبيت الجنين في بداية الشهر
(أ) الثاني (ب) الثالث
(ج) الرابع (د) الخامس

التركيب ٢ مسئول عن كلاً مما يأتي ماعدا ..

- (أ) حماية الجنين من الصدمات (ب) يمنع التصاق أعضاء الجنين ببعضها
- (ج) سهولة حركة الجنين (د) خفض درجة حرارة الجنين

٨ يتعين جنس النسل عند الحيوانات أثناء الإخصاب. أيا مما يلي صحيح عن إنتاج دكر أو أنثى؟

- (أ) هذا يتعلق برغبة الأهل.
- (ب) هذا يتعلق بعدد الحيوانات المنوية الداخلة للرحم.
- (ج) الاحتمال هو نصف - نصف.
- (د) هذا يتعلق بالقوة النسبية للخلايا التناسلية في الإخصاب.



٩ يوضح الشكل المقابل تركيب الجهاز التناسلي الذكري ما الجزء الذي يتم قطعه في العمليات الجراحية لمنع انتقال الحيوانات المنوية إلى الجهاز التناسلي

- (أ) A (ب) B
(ج) C (د) D

ملء الشكل المقابل يوضح دورة التبويض عند أنثى الإنسان افحصه ثم أجب من (١٠ : ١١) :-

١٠ يحتمل حدوث الانقسام الميوزي الثاني للبويضة في المرحلة

- (أ) س فقط
- (ب) ع فقط
- (ج) ص، ع
- (د) ع، ل



١١) يزداد تركيز هرمون LH في نهاية المرحلة

د) ل

ع) ع

ب) ص

أ) س

١٢) أي مما يلي خلايا غير دائمة في الأنثى؟

أ) الخلايا البيضية الثانوية ب) خلايا حويصلة جراف

ج) خلايا بطانة الرحم د) خلايا جدار الرحم

١٣) يوضح الجدول الآتي تحليلًا لعينات من السائل المنوي لخمسة رجال في عيادة معالجة

العقم والخصوبة وحسب منظمة الصحة العالمية أن الرجل يعد قادرًا على الإنجاب إذا كان السائل المنوي له يحتوى في الأقل على ٢٠ مليون حيوان منوي / سم^٢. وفي الأقل على ٦٠ / من الحيوانات المنوية نشطة. وفي الأقل على ٦٠ / من الحيوانات المنوية الطبيعية.

٥	٤	٣	٢	١	عينات السائل المنوي
90	45	25	15	40	عدد الحيوانات المنوية في العينة (مليون / سم ³)
70	10	75	60	65	الحيوانات المنوية النشطة %
10	30	90	20	30	الحيوانات المنوية غير الطبيعية %

- أي من عينات السائل المنوي أخذت من رجل غير قادر على الإنجاب؟

أ) العينة ١ والعينة ٤ ب) العينة ٢ والعينة ٥

ج) العينة ٢ و ٤ و ٥ د) العينة ١ و ٢ و ٤ و ٥

١٤) ما الهرمون الذي ينخفض تركيزه في مرحلة الاتساع، المحاص، أثناء عملية الولادة

أ) البروجسترون ب) الأستروجين ج) الأكسيتوسين د) الريلاكسين

١٥) أي من العبارات الآتية تصف ما سيحدث للجنين خلال نهاية المرحلة الموضحة بالشكل؟

أ) تبدأ الأسنان اللبنية بالنمو في الفكين

ب) تتشكل معظم الغضاريف لتربط الخلايا العظمية

ج) يظل الجنين في هذا الوضع ورأسه باتجاه عنق الرحم

د) ينقلب وضع الجنين وتصبح رجله باتجاه عنق الرحم



الجنين في الرحم

الطليقة

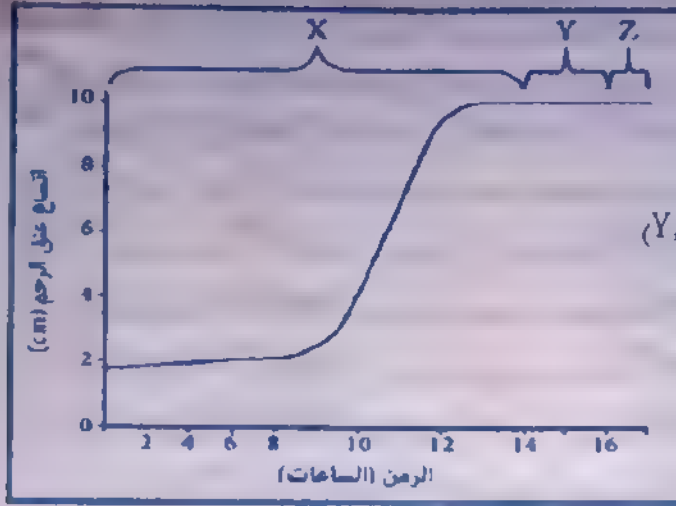
١٦) جميع العوامل التالية تؤثر على تكوين الحيوانات المنوية ما عدا

أ) التعرض للإشعاع ب) تركيز الهرمونات

ج) درجة الحرارة د) حجم الدم

- ١٧ إذا كانت المرأة حاملًا بتوأم متصلين بمشيمتين . فإن مجموع الأغشية المحيطة بالتوأم :
 ١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦

١٨ يوضح الرسم البياني المقابل التغير في اتساع عنق الرحم أثناء المراحل الثلاث لعملية الولادة (Z) ، (Y) ، (X) . أي من الإستنتاجات الآتية صحيحة ؟



- ١ يريد اتساع عنق الرحم في المرحلة (Y)
 ٢ يزيد اتساع عنق الرحم في المرحلة (Z)
 ٣ يزيد اتساع عنق الرحم في المرحلة (X)
 ٤ يزيد اتساع عنق الرحم في المرحلتين (Y, X)

١٩ تبدأ الأسنان اللبنية عند الجنين بالنمو في الشهر :

- ١ الثاني ٢ الثالث ٣ الرابع ٤ الخامس

٢٠ ما الهرمون الذي يظهر أكبر انخفاض في تركيز الدم قبل الحيض مباشرة ؟

- ١ FSH ٢ LH ٣ البروجسترون ٤ الإستروجين

الكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية:

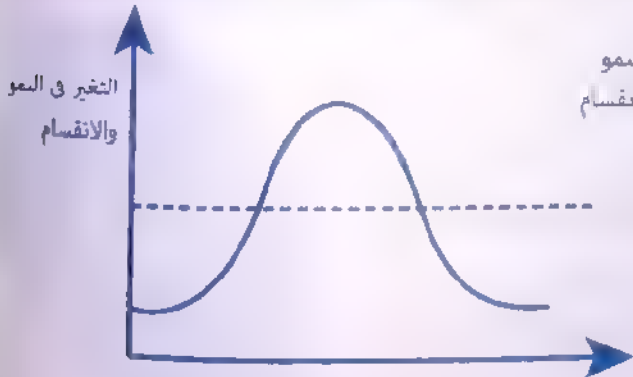
١ في تجربة لتوضيح العلاقة بين كمية الماء التي يمتصها النبات من التربة والكمية التي يفقدها خلال عملية النتح في أوقات مختلفة من اليوم ظهرت النتائج كما بالجدول المرفق

الماء الممتص	الماء المفقود	الوقت
٢٥ سم ^٢	٢٥ سم ^٢	بداية التجربة
٢٥ سم ^٢	٤٠ سم ^٢	بعد ٣ ساعات
٢٥ سم ^٢	٣٥ سم ^٢	بعد ٩ ساعات
٢٥ سم ^٢	٢٠ سم ^٢	بعد ١٢ ساعة

فسر سبب التغيرات التي حدثت أثناء التجربة

- الدعامة الفسيولوجية لا تتأثر خلال التجربة
- يستعيد النبات دعامته الفسيولوجية بعد مرور ١٢ ساعة من بداية التجربة
- تعرض النبات لذبول دائم بعد مرور ٩ ساعات من بداية التجربة
- حدوث تغير في الدعامة التركيبية

٢ يوضح الرسم البياني نتائج دراسة أحد العلماء لتأثير زيادة تركيز الأوكسينات على الخلايا النباتية ما الذي يمكن استنتاجه من دراسة هذا الرسم



- ليس للأوكسينات تأثير على نمو الخلايا
- يسبب زيادة تركيز الأوكسينات زيادة مستمرة في نمو الخلايا
- تؤدي زيادة تركيز الأوكسينات إلى زيادة نمو الخلايا إلى حد معين
- يقبل معدل انقسام الخلايا بتقليل تركيز الأوكسينات

٢ لاحظ الصورة ثم أجب ما الاختلاف في الانقسام بين الشكلين ١ و ٢



(٢)



(١)

١ الغرض من الانقسام

٢ عدد الخلايا الناتجة

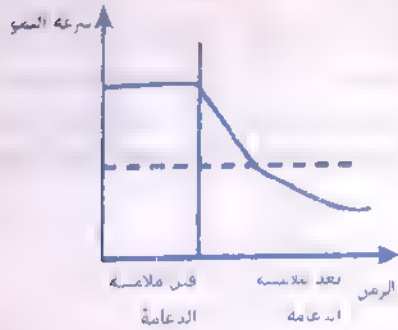
٣ نوع الانقسام

٤ عدد الكروموسومات في الخلايا الناتجة

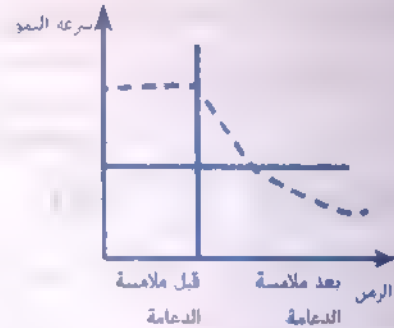
٤ ادرس الرسوم البيانية التي تشير إلى نمو جانبي المحلاق إذا كان () يعبر عن جانب المحلاق

الملاصق للدعامة (—) يعبر عن جانب المحلاق في الملاصق للدعامة ثم استنتج :

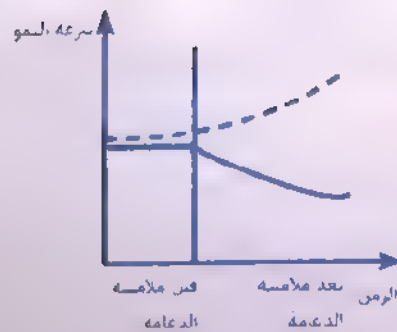
أي من الرسوم البيانية تمثل نمو جانبي المحلاق (المحلاق) إذا الملاصق دعامة خارجية



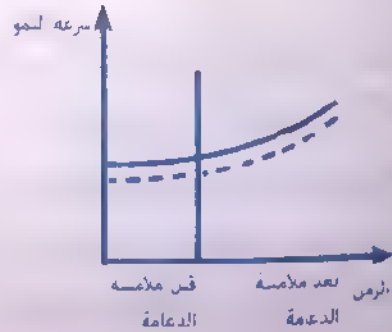
(ب)



(ا)



(د)



(ج)

٥ الجدول يبين استجابة ٤ أجزاء من غدد صماء لهرمونات الغدة النخامية في جسم الإنسان

الاستجابة	جزء الغدة
X	1
✓	2
✓	3
✓	4

ما الغدة التي يشير لها رقم (١)؟

١ قشرة الغدة الكظرية (ب) الغدة الدرقية

٢ المبيض (ج) نخاع الغدة الكظرية (د)

٦ الرسم يوضح دودة البلاناريا وقد تم تقطيعها إلى ٨ قطع كما بالشكل ثم وضعها في ماء مالح كم عدد ديدان البلاناريا المتوقع إنتاجها بالتجدد؟

١ صفر (ب) ٤ (ج) ٨ (د) ٢٢

٧ ادرس الجدول الذي أمامك والذي يوضح كمية الطاقة (ATP) اللازمة للانقباض الطبيعي لأربعة عضلات مختلفة

العضلة	الطاقة (ATP)
1	380
2	3800
3	2000
4	680

ما العضلة التي تحتوي على أكبر عدد من الوحدات الحركية؟

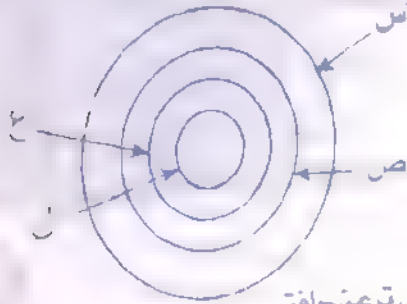
١ ٢ (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٤

- ٨ في أحد الجوانب على سبب الشقوق ثم يقسم النبات إلى ٢ مجموعتين كما بالرسم.
١. المجموعة الأولى ثم فصل القمة النامية عن النبات بواسطة صحيفة معدنية.
٢. المجموعة الثانية ثم فصل القمة النامية عن النبات بواسطة مادة خيالية.
٣. المجموعة الثالثة ثم فصل القمة النامية، ثم إعادة لصقها مباشرة.
- وبعد مرور عدة أيام لوحظ توقف نمو ساق المجموعة الأولى فقط بينما استمر نمو المجموعتين الثانية والثالثة.
- ما نستنتج لهذه النتائج:



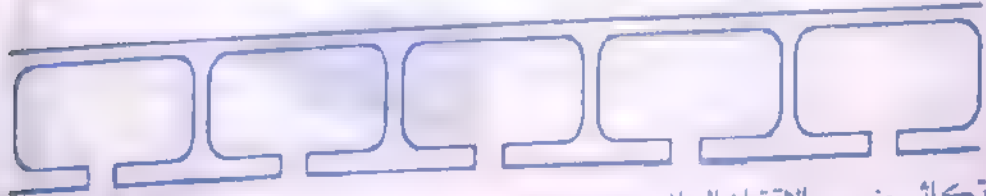
- ١ توقف النمو في المجموعة الأولى يرجع لفقدان القمة النامية قدرتها على إفراز الأوكسينات.
- ب لا يشترط وجود اتصال مباشر بين القمة النامية والنبات لمزور الأوكسينات.
- ج استمرار النمو في المجموعتين الثانية والثالثة تثبت أن الأوكسينات ليس لها دور في النمو.
- د لا بد من وجود اتصال مباشر بين القمة النامية والنبات لحدوث النمو.

- ٩ ادرس الرسم التخطيطي الذي يوضح محيطات زهرة كاملة النضج مرتبة من الخارج للداخل ثم أستنتج ما السبب الذي يساعد على حدوث التلقيح الذاتي في هذه الزهرة.



- ١ نضج كل من ع، ل في نفس الوقت.
- ب حماية ص للمكونات الداخلية.
- ج جذب ص للحشرات.
- د نضج ل قبل نضج ع.

- ١٠ الشكل المقابل يوضح خيط من طحلب أسير وحيوا تم عزله من قرعة جافة ما صورة التكاثر في هذا الخيط.



- ١ تكاثر جنسي بالاقتران الجاني.
- ب تكاثر لا جنسي بالانقسام الميتوزي.
- ج تكاثر جنسي بالاقتران السلمي.
- د لا يمكن الاستدلال على نوع التكاثر.

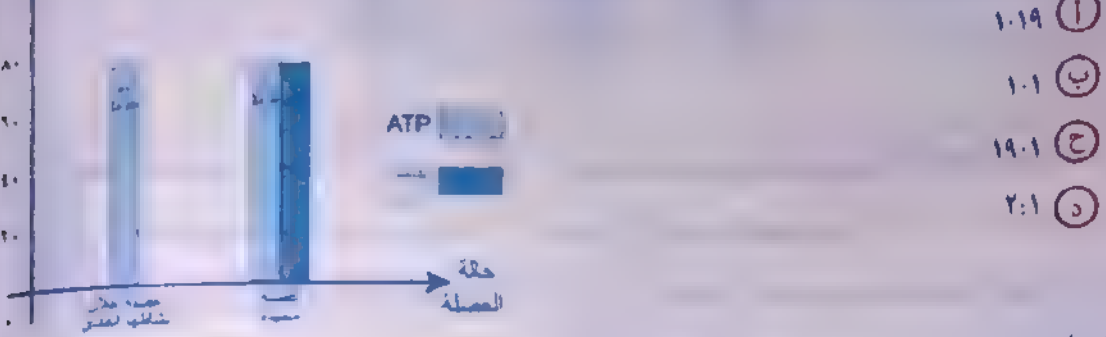
١١ ما المدة الزمنية التي يحتاجها طفيل بلازموديوم الملاريا لكي تتكرر ظهور الأعراض ٥ مرات متتالية على شخص مصاب

- ١ ٥ أيام ٢ ١٠ أيام ٣ شهر ٤ أسبوعين

١٢ في التنفس الهوائي للمعضلة الهيكلية تكون كمية الطاقة التي تنتج من تحليل جزئ جلوكوز واحد تساوي ٣٨ جزئ ATP بينما يقوم جزئ الجلوكوز الواحد بإنتاج جزيئين ATP فقط عند حدوث التنفس اللاهوائي حيث يتم إنتاج ٢ جزئ حمض لاكتيك

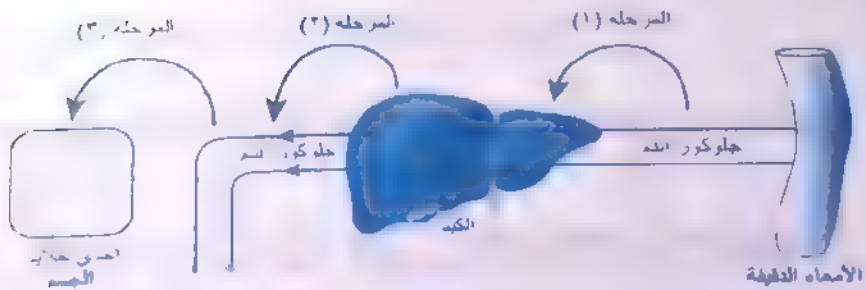
الرسم البياني يوضح كمية ATP وحمض اللاكتيك التي يتم إنتاجها أثناء نشاط أحد العضلات الهيكلية

ما النسبة بين كمية الجلوكوز التي تستهلكها العضلة خلال نشاطها العادي بالمقارنة بالكمية التي تستهلكها العضلة أثناء الإجهاد على الترتيب



١٣ ما وجه الاختلاف بين خطوات تكوين كل من حبوب اللقاح والبويضات في النباتات الزهرية

- ١ عدد الخلايا الناتجة من الانقسام الميوزي
٢ عدد مرات الانقسام الميوزي
٣ عدد مرات الانقسام الميوزي
٤ ترتيب حدوث كل من الانقسام الميوزي والميوزي



الرسم السابق يوضح دور هرمونان يفرزان من نفس الغدة أي مما يلي يعتبر التأثير الصحيح للهرمونين؟

- ١ نقص الهرمون في المرحلة ٢ يسبب ارتفاع نسبة الجلوكوز داخل الخلية
٢ زيادة الهرمون في المرحلة ٢ يسبب انخفاض نسبة الجلوكوز في الدم
٣ نقص الهرمون في المرحلة ١ يسبب انخفاض نسبة الجليكوجين في الكبد
٤ زيادة الهرمون في المرحلة ١ يسبب انخفاض نسبة الجليكوجين في الكبد

١٥) أي مما يلي يصف ثمرة الباذ نجان
 ١) حقيقية
 ٢) وحيدة البذور
 ٣) خالية من البذور
 ٤) كاذبة

١٦) الرسم الذي أمامك يوضح أحد مفاصل جسم الإنسان
 ما التركيب المسئول عن تحديد اتجاه الحركة في هذا المفصل



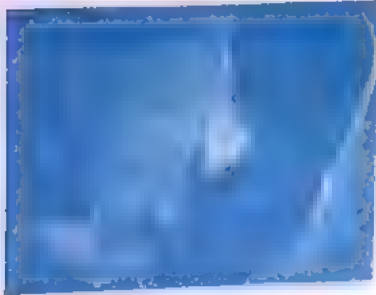
- ١) (٤)
 ٢) (٢)
 ٣) (٢)
 ٤) (١)

١٧) قام شخص بإجراء تحليل نسبة هرمون TSH في الدم وظهرت نتيجة التحليل كما هو موضح فإذا كان هذا الشخص لا يعاني من أي مشكلة في الغدة السحامية فما الذي يمكن أن يعاني منه هذا الشخص

الغدة السحامية	الغدة السحامية الطبيعية
Result	normal range
10.5	0.5 up to 1.5

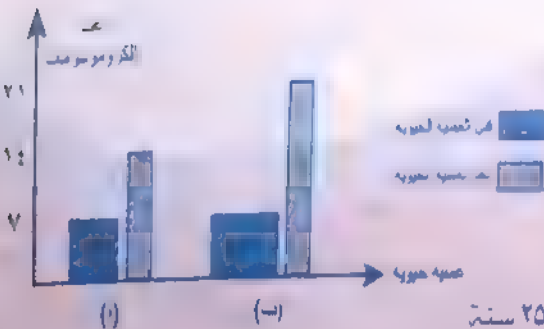
- ١) تضخم جحوظي
 ٢) زيادة عنصر اليود في الجسم
 ٣) زيادة إفراز الكالسيتونين
 ٤) ميكسوديما

١٨) لاحظ الصورة ثم حدد ما الذي يميز هذه المرحلة من تكوين الجنين؟



- ١) بداية تكوين القلب
 ٢) يكتمل نمو الأذن
 ٣) إمكانية تمييز أجنة الذكور فقط
 ٤) يتباطئ نمو الجنين

١٩) ادرس الرسم البياني الذي يوضح أحد العمليات الحيوية داخل بويضات نبات البسلة (تحتوي الخلايا الجسدية له على ١٤ كروموسوم) ثم استنتج ما العملية الحيوية التي يعبر عنها أ، ب معاً؟



- ١) الاندماج الثلاثي
 ٢) تكوين الكيس الجنيني
 ٣) الإخصاب المزدوج
 ٤) تكوين الثمرة

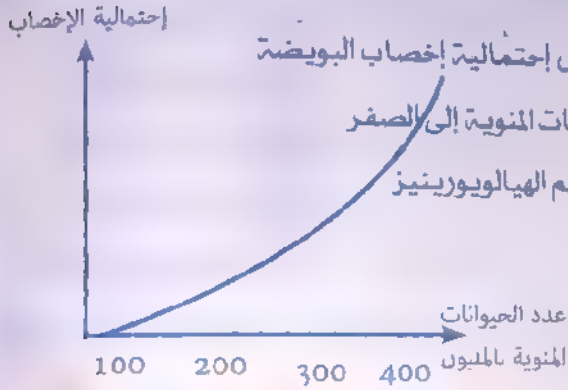
٢٠) ما سبب انخفاض معدل الخصوبة عند أنثى عمرها ٢٥ سنة

- ١) نقص إفراز البروجسترون
 ٢) زيادة إفراز الاستروجين
 ٣) نقص إفراز هرمون FSH
 ٤) ارتفاع إفراز هرمون LH

٢١ قانون الكل أو لا شيء هو القانون الذي يحكم انقباض العضلات وهو يعني أن العضلة لا تنقبض إلا إذا كان المثير كاف لإثارتها للإقباض فتنبض العضلة بأقصى قوة لها فإذا تعرضت عضلتين متماثلتين لمثيرين كفايين لإثارتها ولمكن المثير الأول قوته ضعف قوة المثير الثاني ما النتيجة المترتبة على هذه الحالة ؟

- انقباض العضلة الثانية سيكون ضعف انقباض العضلة الأولى
- تنقبض العضلة الأولى ولا تنقبض العضلة الثانية
- انقباض العضلتين سيكون بنفس الدرجة
- انقباض العضلة الأولى سيكون ضعف انقباض العضلة الثانية

٢٢ الرسم البياني يوضح العلاقة بين عدد الحيوانات المنوية واحتمالية إخصاب البويضة في الإنسان أي مما يلي يمكن استنتاجه من الرسم البياني ؟



- بزيادة عدد الحيوانات المنوية عند حد معين تقل احتمالية إخصاب البويضة
- لكي يحدث العقم لابد من وصول عدد الحيوانات المنوية إلى الصفر
- بزيادة عدد الحيوانات المنوية تزداد كمية إنزيم الهياويورينيز
- ليس هناك علاقة بين عدد الحيوانات المنوية واحتمالية الإخصاب

لاحظ الصورة ثم أجب:

٢٣ أي مما يلي يصف التوائم في هذه الصورة:

- توائم سيامي
- قد يكون لهما نفس الجنس
- لهما نفس الجنس دائما
- لها جنس مختلف دائما



الفصل الرابع

المناعة

Youssef Mohammed Rabia



الكلب الاختبار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١ كل مما يأتي مصادر حيوية تهدد حياة الكائن الحي فيما عدا
 ١) البكتيريا والفطريات ٢) الحشرات ٣) الكوارث الطبيعية ٤) الأوليات الحيوانية

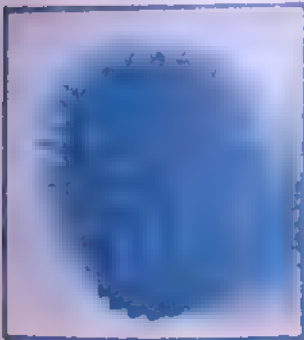
٢ يعمل الجهاز المناعي وفق نظامين متعاونين معا هما المناعة
 ١) النوعية والفطرية ٢) الموروثة والتكيفية ٣) الغير نوعية والتكيفية ٤) جميع الاجابات معتملة



٣ أي مما يلي يصف عوامل الخطر علي النبات في الشكل المقابل ؟
 ١) مواد سامة تسبب أمراض خطيرة ٢) عوامل حيوية تزول بزوال السبب ٣) عوامل حيوية قد تؤدي بحياة النبات ٤) ظروف غير مناسبة قاتلة للنبات.

٤ أي عوامل أكثر ضررا على النبات ؟
 ١) ارتفاع الحرارة ٢) البرودة ٣) المواد السامة ٤) نقص الماء

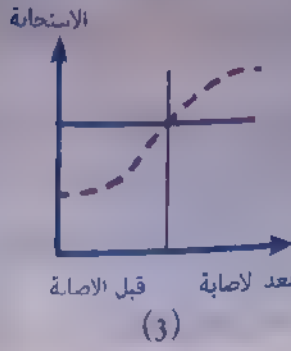
٥ وظيفة الأشواك في الشكل المقابل
 ١) مناعة تركيبية كاستجابة للإصابة ٢) تحمي النبات من بعض حيوانات الرعى ٣) تقليل فقد النبات للماء ٤) تمنع تجمع الماء



٦ أي الأشكال التالية يعتبر صعباً للعلاقة بين المناعة الفطرية والمكتسبة؟



٤ (د)



٣ (ج)



٢ (ب)



١ (أ)

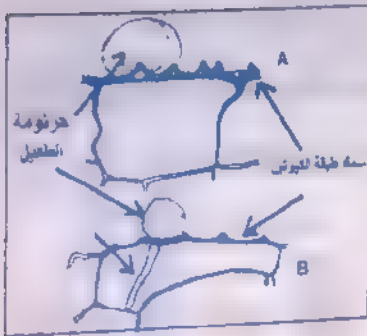
٧ أي من التالي يوجد مسبقاً قبل الإصابة؟

أ) النموات الزائدة على الأدمة

ب) النموات الزائدة من الخلايا البارانشيمية في الأوعية

ج) الانتفاخ الرائد للجدار الخلوي

د) الغلاف العازل للفطريات



٨ أي مما يأتي يستنتج من الشكل المقابل

أ) للنبات (A) و (B) مناعة تركيبية مكتسبة

ب) يكتسب النبات (B) مناعة تركيبية قبل الإصابة

ج) النبات (A) يمكن للكائنات الممرضة اختراقه

د) للنبات (A) مناعة تركيبية فطرية

٩ جميع المواد التالية قد توجد في النباتات السليمة عدا

أ) اللجنين

ب) الشمع

ج) الصمغ

د) السليلوز

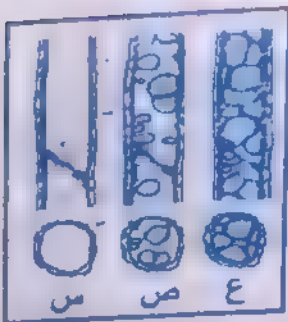
١٠ الشكل المقابل يوضح تكوين التيلوزات

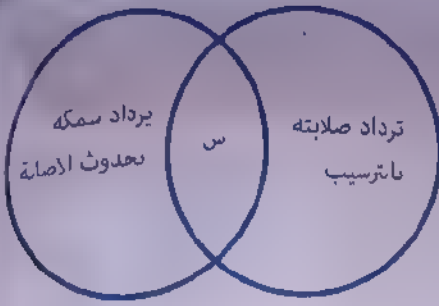
أ) معدل مرور الماء في الوعاء (ع) أكبر من (س)

ب) معدل مرور الماء في الوعاء (ع) أكبر من (ص)

ج) معدل مرور الماء في الوعاء (ص) أكبر من (ع)

د) معدل مرور الماء في الأوعية (س، ص، ع) متساوي



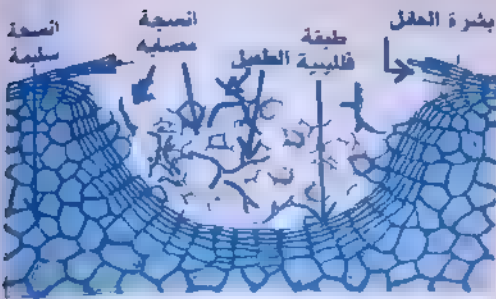


١١ افحص الشكل التالي ثم اجب :-
- أى مما يلى يمثل الحرف (س)

- ١ الفلين
- ٢ التيلوزات
- ٣ الجدار الخلوى
- ٤ الصمغ

١٢ تعتبر المواد التالية مواد مناعية تركيبية فى جذر النبات ما عدا

- ١ اللجنين
- ٢ الكيوتين
- ٣ السيويرين
- ٤ السليلوز



١٣ الشكل المقابل مثال

- ١ للتركيب الدفاعى الموجودة سلفا فى النبات
- ٢ للتركيب الدفاعى المستحث بعد الإصابة
- ٣ للتركيب الدفاعى البيوكيميائى
- ٤ لظاهرة تحدث عند إصابة النبات بالقطع

١٤ أول عقبة للمسببات المرضية أمام اختراق نبات ما يجب عليه تجاؤها هى ...

- ١ السموم الكيميائية على سطح النبات
- ٢ الحواجز الفيزيائية خارج النبات
- ٣ الدفاعات المستحثة
- ٤ بروتينات مناعية فى نسيج النبات

١٥ الاستجابة المناعية الظاهرة فى الجرس فى الشكل المقابل تمثل

جرح ثمة نامية

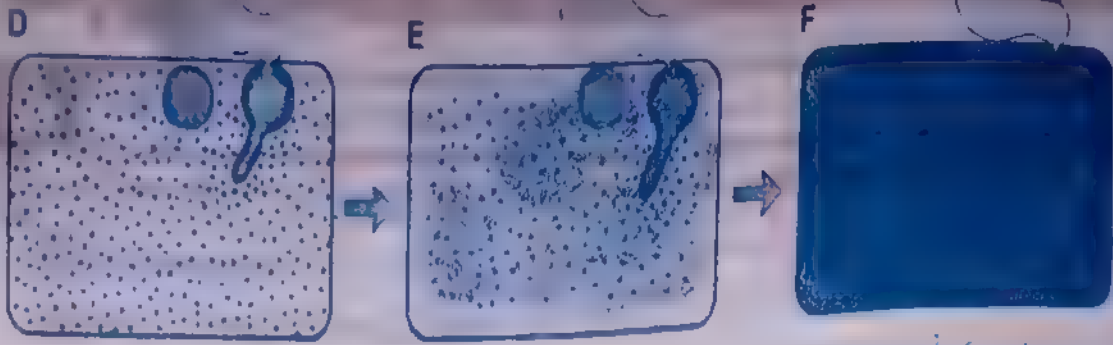


- ١ مناعة بيوكيميائية مكتسبة
- ٢ مناعة تركيبية مكتسبة
- ٣ مناعة تركيبية فطرية + دعامة تركيبية
- ٤ مناعة تركيبية مكتسبة + دعامة فسيولوجية

١٦ جميع ما يلى يكونه النبات بعد الاصابه ما عدا

- ١ فلين
- ٢ فينول
- ٣ كيوتين
- ٤ تيلوزات

١٧ يوضح الشكل المقابل مراحل تدمير النبات لأنسجته المصابة وذلك بهدف

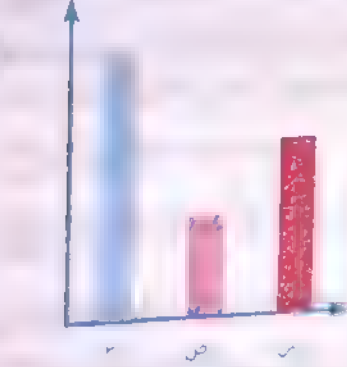


١. ليتمكن النبات من التكيف مع الإصابة مستقبلاً
٢. منع انتشار مسببات الأمراض حول النبات
٣. منع انتشار الكائنات الممرضة في جسم النبات
٤. منع دخول الكائنات الممرضة في جسم النبات

١٨ تعتبر الوافي الخارجي للخلايا النباتية وخاصة طبقة البشرة الخارجية

١. التيلوزات
٢. الأدمة
٣. الحدر الحلوية
٤. الصمغ

سمك الحدار



١٩ يوضح الشكل البياني المقابل سمك الجدار الخلوي لمجموعة من النباتات نستنتج من الشكل المقابل

١. النبات (ص) أكثر مقاومة للكائنات الممرضة
٢. النبات (ع) أكثر احتمالية للإصابة
٣. تزيد احتمالية إصابة النبات (س) عن النبات (ص)
٤. النبات (ع) أكثر مقاومة للكائنات الممرضة

٢٠ المقاومة التي نسب ظهور شحنتين (س) على ورقة النبات المقابل هي

١. تكوين التيلوزات
٢. ترسب الصمغ
٣. الحساسية المفرطة
٤. انتفاخ الجدر الخلوية



الكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١١ المواد الكيميائية التي ينتجها النبات لتكسير السموم التي تفرزها الكائنات الممرضة

(أ) الجلوكوزيدات

(ب) الأحماض الأمينية غير البروتينية

(ج) الفينولات

(د) البروتينات المضادة للكائنات الدقيقة

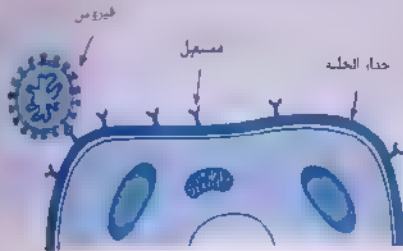
١٢ نستنتج من الشكل المقابل

(أ) المستقبلات توجد في النباتات المصابة فقط

(ب) المستقبلات تهاجم الكائنات الممرضة

(ج) المستقبلات تحلل سموم الكائنات الممرضة

(د) المستقبلات متخصصة في عملها



١٣ تقل طرق الدفاع النباتية ضد الكائنات الممرضة بعد اختراقها للأنسجة . يتم التحكم بالدفاعات النباتية بشكل مباشر أو غير مباشر عن طريق المادة الوراثية للنبات .

(أ) العبارة الاولى صحيحة والثانية خطأ

(ب) العبارتان صحيحتان

(ج) العبارة الاولى خطأ والثانية صحيحة

(د) العبارتان خاطئتان

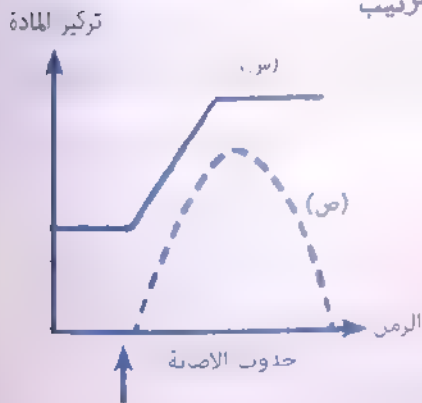
١٤ نستنتج من الرسم البياني المقابل المادة (س) والمادة (ص) على الترتيب

(أ) المستقبلات / الفينولات

(ب) المستقبلات / الكانافين

(ج) السيفالوسبورين / الفينولات

(د) المستقبلات / انزيمات نزع السمية



١٥ يمكن لحلايا بشرة الاوراق أن تكون كلاً مما يأتي ما عدا

(أ) سيوبرين

(ب) شمع

(ج) كيوتين

(د) فينول

٨. الجدول التالي يمثل إصابة النبات بأحد الكائنات الممرضة. أجب عن الأسئلة من ٦ أ

اليوم	1	2	3	5	7	10	15
تركيز المادة (س)	2.5	2.5	3	6	8	5	4
تركيز المادة (ص)	3	3	3	4	8	5	4
تركيز المادة (ع)	2	2	5	7	8	8	8
تركيز المادة (ل)	-	-	-	-	-	3.5	-

٦. المواد س، ص، ع، ل على الترتيب

أ. الفينولات / المستقبلات / انزيمات نزع السمية / الكانافنين

ب. الكانافنين / المستقبلات / انزيمات نزع السمية / الفينولات

ج. لكانافنين / الفينولات / المستقبلات / انزيمات نزع السمية

د. المستقبلات / الفينولات / الكانافنين / انزيمات نزع السمية

٧. في أي يوم حدثت الإصابة في النبات

أ. الثالث

ب. الرابع

ج. الخامس

د. العاشر

٨. نستنتج من الجدول السابق

أ. المستقبلات تقتل الكائنات الممرضة للنبات

ب. يزداد تركيز المستقبلات مع مقاومة الكائنات الممرضة

ج. يقل تركيز المستقبلات مباشرة بعد التخلص من الكائنات الممرضة

د. لا يتأثر تركيز المستقبلات أثناء وبعد الإصابة

٩. ينتقل الجهاز الوعائي المواد المناعية النباتية، تقلل التيلوزات من مناعة النبات البيوكيميائية.

أ. العبارتان صحيحتان

ب. العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ

ج. العبارتان خاطئتان

د. العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

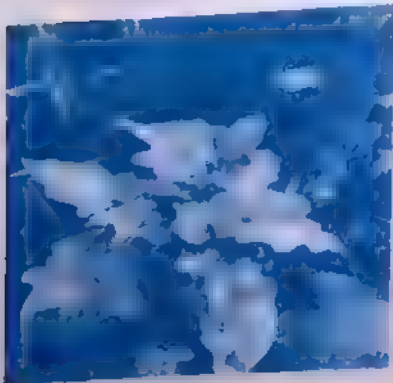
١٠. نستنتج من الشكل المقابل أن :-

أ. نجاح دفاعات النبات في إيقاف انتشار الكائن الممرض

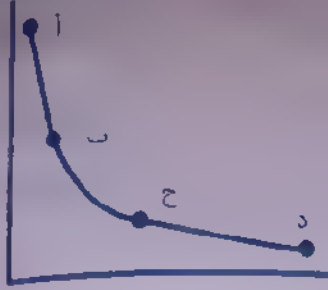
ب. نجاح الكائن الممرض في التغلب على خطوط الدفاع للنبات

ج. نجاح النبات في مهاجمة الكائن الممرض

د. فشل الكائن الممرض في مهاجمة النبات



تركيز الفينولات



عمر النبات

- ١١) أمامك مخطط يوضح ٤ نباتات مختلفة من نفس النوع أي العبارات التالية غير صحيح في وصف المخطط المقابل
- النبات (ب) أعلى مقاومة من (ج).
 - يتسمم النبات (أ) ذاتياً بالفينولات.
 - المستقبلات في النبات (د) منخفضة النشاط.
 - نقص المناعة لنباتية تدريجياً بزيادة العمر.

ملفان الجدول التالي يوضح الإستجابة المناعية البيوكيميائية لثلاثة نباتات

النبات	المستقبلات	المينولات	الكانافين	بروتينات مضادة
النسب الطبيعية mg	2	2.5	30	-
النبات (س)	5	2.5	5.5	-
النبات (ص)	4	5	3	2.9
النبات (ع)	6	4	5	3.5

- ١٢) أي النباتات نجحت الأحماض الأمينية غير البروتينية في التغلب على مسبب المرض
- س
 - ب، س، ص
 - ص، ع
 - د، س، ع

- ١٣) أي النباتات تعرض للإصابة من كائنات ممرضة سامة
- س
 - ب، س، ص
 - ص، ع
 - د، س، ع

- ١٤) أي النباتات نجحت في قتل وتثبيط نمو الكائنات الممرضة
- س، ص، ع
 - ب، س، ص
 - ص، ع
 - د، س، ع

١٥) نستنتج من الجدول

- تركيز المستقبلات يتناسب عكسياً مع مقاومة الكائنات الممرضة
- عدم وجود الفينولات قبل الإصابة
- وجود الكانافين بعد الإصابة فقط
- عدم وجود البروتينات المضادة قبل الإصابة

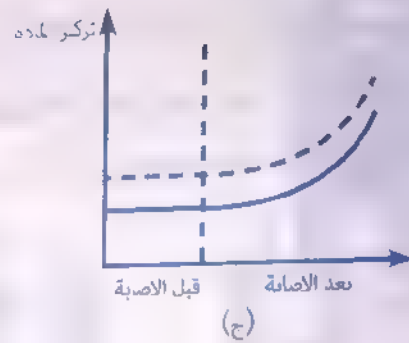
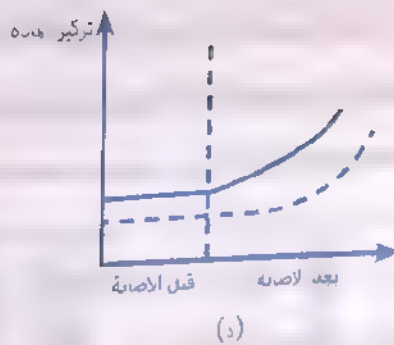
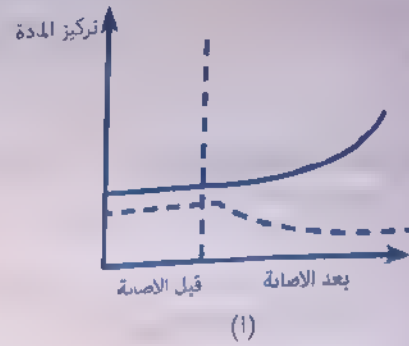
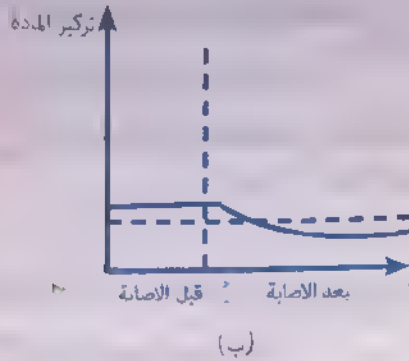
- ١٦) الكوتين والشمع والسيوبرين أنواع من المستقبلات الثانوية المستخدمة في الدفاعات النباتية، تنشط المستقبلات وسائل جهاز المناعة الموروثة.

- المبارتان صحيحتان
- العبارتان خاطئتان
- العبارتان الأولى صحيحة والثانية خطأ
- العبارتان الأولى خطأ والثانية صحيحة

١٧ الحساسية المفرطة تتميز بـ

- ١) تتواجد منذ نشأة النبات
- ٢) تمنع دخول الميكروبات للنبات
- ٣) قد تتكون في عدة خلايا متجاورة
- ٤) لا تظهر على سطح النبات المصاب

١٨ ادرس الرسومات البيانية التي تشير الى تركيزات المواد قبل وبعد إصابة النبات إذا كان (—————) يعبر عن تركيز المستقبلات (- - - - -) يعبر عن تركيز الكانافين أحترأى لرسومات يعبر عن مراحل مناعة النبات قبل وبعد الإصابة



١٩ تتشابه المستقبلات مع الجلوكوزيدات في أنها

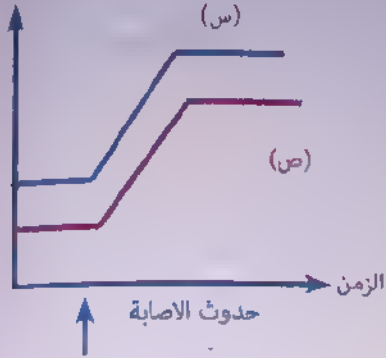
- ١) متخصصة
- ٢) بروتينية التركيب
- ٣) موجودة سلفاً في النبات
- ٤) ذات تأثير منشط

٢٠ تنتج شتلات القمح عندما يسقط المن عليها مركبات عضوية متطايرة تبعد الحشرة وتصد غيرها من حشرات المن القريبة تعتبر هذه الآلية

- ١) استجابة حركية
- ٢) مناعة تركيبية
- ٣) مناعة بيوكيميائية
- ٤) استجابة هرمونية

الكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية:

تركيز المادة

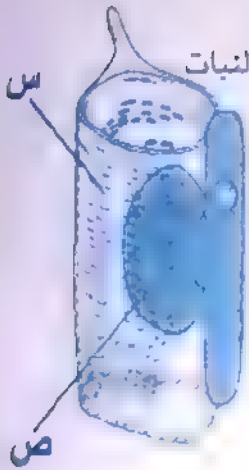


١ من الشكل البياني المقابل المادة (س) ، (ص) على الترتيب

- أ الفينولات / المستقبلات
- ب السيفالوسبورين / المستقبلات
- ج المستقبلات / الفينولات
- د المستقبلات / انزيمات نزع السمية

٢ يتعرض النبات للقطع أو التمزق بسبب

- أ مؤثرات خارجية فقط.
- ب مؤثرات داخلية فقط.
- ج مؤثرات خارجية وداخلية.
- د يمنع الفلين قطع النبات



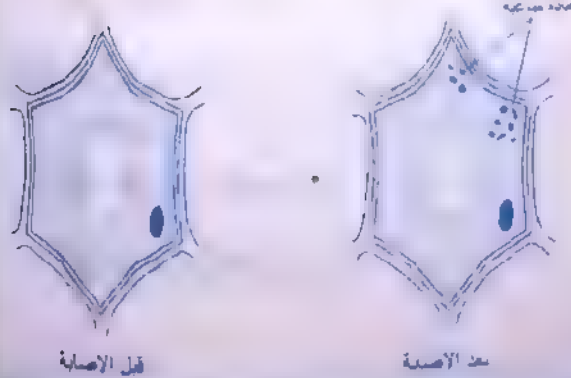
٣ يعتبر هذا التركيب سلاح ذو حدين بسبب

- أ قيام (س) بمنع انتشار الميكروب بين أنسجة النبات.
- ب أن زيادة نمو (ص) تجعل (س) غير فعالة .
- ج أن عدم وجود (س) يحمي النبات من مسببات المرض
- د يمنع التركيب (ص) دخول المسبب المرضي للنبات.

٤ أي من المواد الكيميائية الآتية تمنع نمو البكتيريا حول النبات

- أ الجلوكوزيدات
- ب السيفالوسبورين
- ج ترسيب اللعائن
- د البروتينات المضادة

٥ ادرس الصورة التي أمامك والتي تمثل خلية نباتية قبل وبعد لتعرض للإصابة ثم اسسج ما الآلية المناعية التي حدثت داخل الخلية



- أ المستقبلات
- ب كانا فينين
- ج السيفالوسبورين
- د البروتينات المضادة

الجدول التالي يوضح الوسائل المناعية لثلاث نباتات العلامة (✓) تعنى حدوث استجابة (X) تعنى عدم حدوث استجابة

النبات	النمو والترسيب	انتفاخ جدر الخلايا	البروتينات المضادة
النبات (س)	X	✓	X
النبات (ص)	✓	X	✓
النبات (ع)	X	X	✓

٦) أي من النباتات في الجدول السابق تعرض إلى القطع أو تمزق أجزائه

- ١) س ٢) ص ٣) ع ٤) س، ص، ع

٧) أي من النباتات في الجدول فشل خط الدفاع الأول في التصدي للكائنات الممرضة

- ١) س، ص، ع ٢) س، ص ٣) س، ع ٤) س، ص، ع

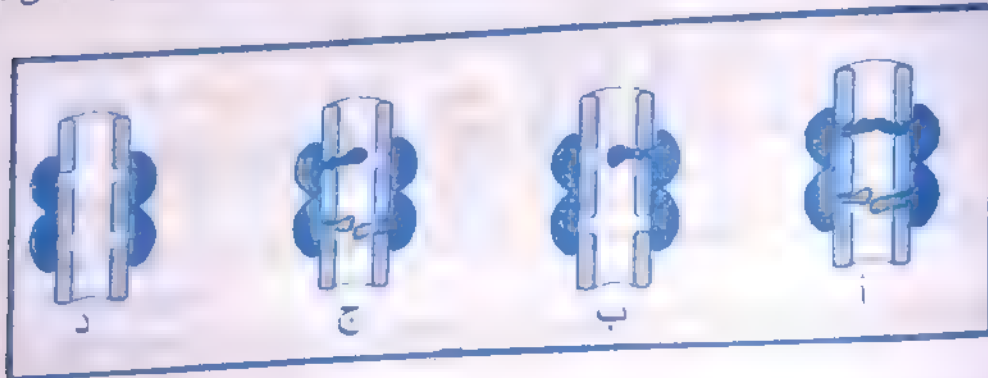
٨) أي من النباتات في الجدول نجح خط الدفاع الأول في التصدي للكائنات الممرضة

- ١) س ٢) ص ٣) ع ٤) س، ص، ع

٩) أي من النباتات في الجدول تعرض للإصابة بالكائنات السامة

- ١) س، ص، ع ٢) س، ص ٣) س، ع ٤) س، ص، ع

١٠) تعرض ٤ نباتات من نفس النوع لجرح عميق في نفس الوقت أي الرسوم تشير إلى خلايا النبات التي لا تحتوي على مستقبلات



١١) يتميز الكانافتين بكل ما يأتي ما عدا أنها

- ١) مادة وقائية للنبات
٢) تتحلل كلياً بنهاية الإصابة
٣) لا يدخل في تركيب البروتينات النباتية
٤) مكون من أحماض أمينية



١٢ الرسم الذي امامك يوضح جزء من بشرة ساق النبات ما نوع الاستجابة المناعية كما تظهر في الرسم

- تركيبيية تتكون بعد الاصابة
- بيوكيميائية تتكون بعد الاصابة
- بيوكيميائية موجودة أصلا
- تركيبيية موجودة أصلا

١٣ لتقليل تلف المحاصيل الناتج عن مسببات المرضية يقوم المزارعون بعث النبات على المناعة المكتسبة ومنها

- إستعمال مبيدات الأعشاب
- رش الكيماويات السامة
- تنشيط إنتاج الفينولات النباتية
- إضافة أسمدة لخصوية التربة



١٤ الشكل المقابل مثال

- للتركيب الدفاعي الموجودة سلفا في النبات
- للتركيب الدفاعي المستحث بعد الإصابة
- للتركيب الدفاعي البيوكيميائي
- لظاهرة تحدث عند إصابة النبات بالقطع

١٥ الترتيب الصحيح لمراحل الاستجابة المناعية للنبات ضد بكتريا سامة هو ...

- افراز انزيمات نزع السميه - تنشيط الدفاعات الموروثة - افراز الفينولات و الجلوكوريدات - زيادة تركيز المستقبلات
- زيادة تركيز المستقبلات - افراز الفينولات و الجلوكوريدات - افراز انزيمات نزع السميه - تنشيط الدفاعات الموروثة
- افراز الفينولات و الجلوكوريدات - افراز انزيمات نزع السميه - زيادة تركيز المستقبلات - تنشيط الدفاعات الموروثة
- زيادة تركيز المستقبلات - تنشيط الدفاعات المكتسبة - افراز الفينولات و الجلوكوريدات - افراز انزيمات نزع السميه

١٦ الشكل المقابل يمثل وسيلة نباتية

- تركيبيية وبيوكيميائية
- تركيبيية ومكتسبة
- مكتسبة وبيوكيميائية
- فطرية ومكتسبة



١٧ انظر لجدول التالي ثم حدد الاختيار الصحيح لنوع المسبب المحتمل لتهديد النبات حسب الآلية الدفاعية للنباتات التالية :

الآلية الدفاعية	المسبب
النبات س	يستحث إنتاج إنزيمات تتفاعل مع السموم
النبات ص	إحاطة المسبب المرضي بغلاف عازل
النبات ع	زيادة عدد الأشواك في أدمة النبات
	١ - فطر متطفل إجباري
	٢ - حيوانات الرعي
	٣ - بكتيريا سامة

أ) النبات (س) - المسبب (١)

ب) النبات (ص) - المسبب (١)

ج) النبات (س) - المسبب (٢)

د) النبات (ع) - المسبب (٢)

١٩ وجود الفينولات بنسج نبات دليل علي ان هذا النسيج مصاب. حيث أنها تقوم بتثبيط العمليات الحيوية للمسبب المرضي

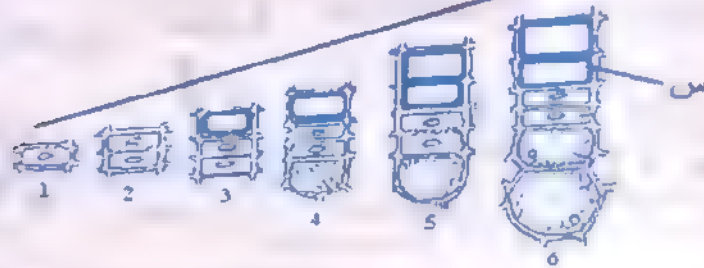
أ) العبارتان صحيحتان

ج) العبارتان خاطئتان

ب) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ

د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

٢٠ افحص الشكل المقابل ثم اجب -



إذا كانت المادة (س) تمثل مناعة مكتسبة ودعامة تركيبية للنبات فإن أفضل وصف للشكل المقابل هو

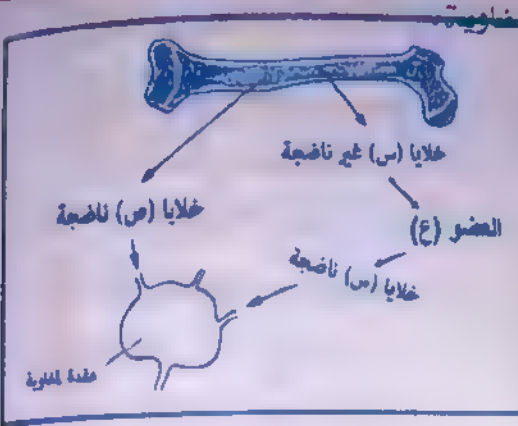
أ) تراكيب خلوية تحدث تغيرات شكلية لمنع غزو النبات

ب) انتفاخ لجدار الخلوي أثناء الاختراق المباشر للنبات.

ج) تكوين الخلايا الفلينية أثناء نمو النبات في السمك

د) تكوين التيلوزات لمنع انتشار الميكروب في الأنسجة

الكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :



١ يوضح الشكل المقابل مكان إنتاج ونضج الخلايا الليمفاوية

ماذا تمثل الرموز (س، ص، ع) على الترتيب

أ) البائية / التائية / الغدة التيموسية

ب) التائية / البائية / الغدة التيموسية

ج) التائية / البائية / نخاع العظام

د) البائية / التائية / نخاع العظام

٢ أجزاء الجهاز المناعي في الإنسان

أ) متفرقة وظيفيا ومرتبطة تشريحيًا

ب) متفرقة تشريحيًا ومرتبطة وظيفيًا

ج) متفرقة تشريحيًا ووظيفيًا

د) مرتبطة تشريحيًا ووظيفيًا

٣ في الشكل التالي مراحل تجربة أجريت على فأر ما هي النتيجة المتوقعة في المرحلة (س) ؟



أ) تكون الخلايا البائية والتائية فعالتان

ب) تكون الخلايا البائية والتائية غير فعالتان

ج) تكون الخلايا البائية فقط

د) تكون الخلايا التائية فقط

٤ كل ما يلي من الأعضاء الليمفاوية عدا

أ) الغدة النعابية

ب) الغدة التيموسية

ج) العقد الليمفاوية

د) الطحال

٥ يطلق على بعض أعضاء الجهاز المناعي في الإنسان الأعضاء

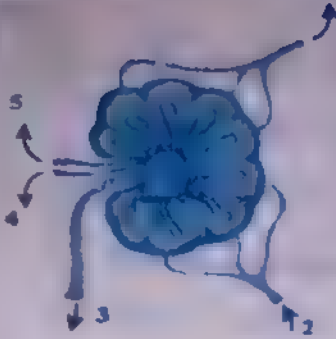
أ) الدورية

ب) الليمفاوية

ج) الهضمية

د) الثانوية

أفحص الشكل المقابل جيداً ثم أجب عن الأسئلة من ٦ : ٧ :



٦ أي الأسماء في الشكل خاطئ في مسار حركة الليمف داخل الأوعية ؟

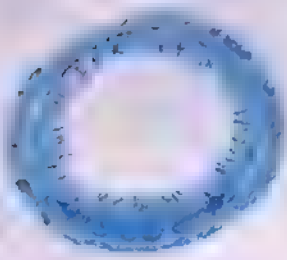
١، ٢ (أ) ٢، ٤ (ب)
٤، ٢ (د) ١، ٥ (ج)

٧ أي مما يأتي يمثل الوعاء الليمفاوي المتجه في مساره نحو القلب ؟

١ (أ) ٢ (ب)
٢ (ج) ٥ (د)

٨ كل ما يلي يصف الجهاز المناعي في الإنسان عدا

١ أجزاءه متناثرة (أ) متناسق وظيفياً (ب) من مكوناته الرئتين (ج) من مكوناته نخاع العظام (د)



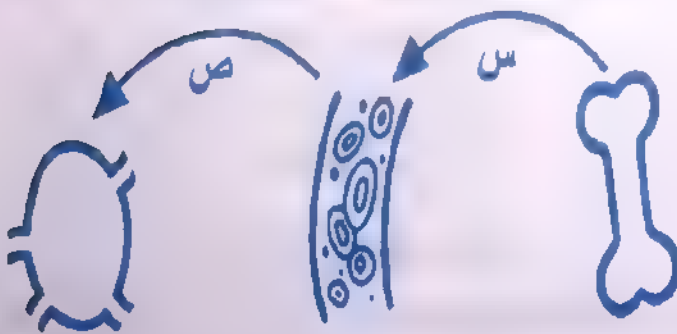
٩ الشكل المقابل يمثل قطاع عرضي في

١ عقدة ليمفاوية أعلى الفخذ (أ)
٢ في الأمعاء الدقيقة يظهر بقع باير (ب)
٣ الغدة التيموسية والقصبية الهوائية (ج)
٤ نخاع العظام الأحمر (د)

١٠ تعجز البورتان مسببات المرض التي تدخل من خلال الفم والأنف تصنع الخلايا الليمفاوية د حل العقد الليمفاوية

١ العبارتان صحيحتان (أ) العبارتان خطأ (ب)
٢ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ (ج) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة (د)

١١ الشكل المقابل العمليتان س و ص متعاقبتان وتمثلان على الترتيب و



١ إنتاج - تخزين (أ)
٢ نضج - تخزين (ب)
٣ تمايز - إنتاج (ج)
٤ تخزين - تمايز (د)

افحص الشكل المقابل ثم اجب من ١٢ إلى ١٣

١٢

افضل وصف للشكل المقابل هو

- أ) العلاقة بين القلب والأوعية الدموية
- ب) لاتصال بين الدورة الدموية والليمفاوية
- ج) التغذية الدموية للعقد الليمفاوية
- د) حركة الليمف عبر منقى من الجسم للقلب

١٣

السائل المرشح عند المنطقة (٥) يتميز بـ

- أ) يحتوى كميات صغيرة من خلايا الدم الحمراء والبيضاء .
- ب) لا يرجع للدورة الدموية من خلال (٢)
- ج) يمر على التركيب (٤) ليتم تنقيته .
- د) يمرره الجزء (٣) للقلب .

١٤

الجهاز الليمفاوى يتميز بكل ما يأتي ما عدا

- أ) متناثر الأجزاء
- ب) متصل وظيفيا
- ج) يشمل اعضاء أساسية ومحيطية
- د) يعمل على مناعة الجسم منفردا

١٥

فى الشكل المقابل التركيب س يطبق عليه جميع الصفات التالية ما عدا

- أ) يعمل كحاجز مناعى
- ب) يتصل بالأوعية الليمفاوية
- ج) لا يحتوى على خلايا ليمفاوية
- د) يحمى الجهاز التنفسى

١٦

إذا كان حجم الغدة التيموسية عند طفل بعمر سنتين = س فإن حجمها بعمر ٥ سنوات و ١٥ سنة و ٢٠ سنة يفترض أن يكون على الترتيب

- أ) (س < ٢ س < ١ س = س)
- ب) (س < ١ س = ١ س < ٢ س)
- ج) (س < ١ س < ٢ س = س)
- د) (١ س < ٢ س < ١ س = س)

من خلال الشكل المقابل أجب عن الاسئلة ١٧ : ١٨

١٧

يمكن أن يعبر الليمف بهدف تنقيته من التركيب إلى

- أ) ١ إلى ٢
- ب) ٢ إلى ٦
- ج) ٤ إلى ٦
- د) ٢ إلى ٥

١٨. خلاصا مما يأتى يمثل الملائمة الوظيفية لتركييب ٥ ماعدا

١. تمتلئ بالخلايا B و T .

٢. يتصل بها أوعية ليمفاوية ذات إتجاه واحد .

٣. يتصل بها أوعية ليمفاوية ذات إتجاهين .

٤. تتورم وقت العدوى .

١٩. يرشح السائل الليمفاوى فى الطحال . يرشح الدم فى الطحال

١. العبارتان صحيحتان

٢. العبارتان خطأ

٣. العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ

٤. العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

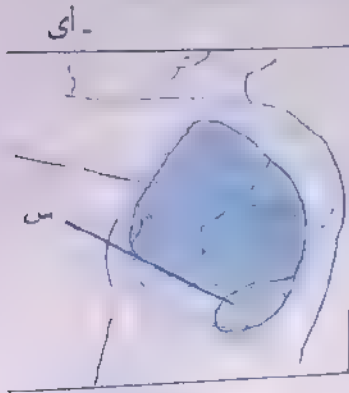
٢٠. الشكل المقابل يوضح منظر جانبي للجانب الأيسر للجسم . الأعضاء التالية يمثل الحرف س فى الشكل المقابل ؟

١. المعدة

٢. الغدة التيموسية

٣. الطحال

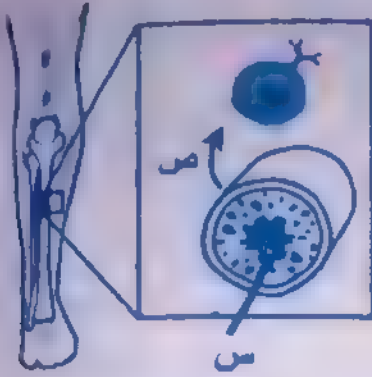
٤. الكبد



الكلب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١

يمثل كلا من التركيب (س) والعملية (ص) في الشكل المقابل على الترتيب



- أ) عقدة ليمفاوية - تخزين
- ب) عقدة ليمفاوية - إنتاج
- ج) نخاع العظام الأحمر - تمايز
- د) نخاع العظام الأحمر - نضج

٢

إذا علمت أن عدد خلايا الدم البيضاء في شخص سليم = ٧٠٠٠ خلية فإن عند إصابته بفيروس الإنفلونزا يصبح متوسط عدد الخلايا البائية لديه =

- أ) أقل من ٢٠٠
- ب) أكبر من ٧٠٠٠
- ج) أكبر من ٢٢٠
- د) يساوي ١٧٠٠

٣

الترتيب الصحيح لمراحل فاعلية الخلايا التائية في الشكل التالي هو



تكون الخلايا التائية

د



نضج الخلايا التائية في العقد والاعضاء الليمفاوية

ج



تنشيط الخلايا التائية في أجزاء الجسم المختلفة

ب



نضج الخلايا التائية وتمايزها

أ

- أ) ج - ب - أ - د
- ب) د - أ - ب - ج
- ج) د - أ - ج - ب
- د) ب - ج - أ - د

٤

أي مما يلي خلية ليمفاوية غير نوعية

- أ) البائية
- ب) التائية المساعدة
- ج) القاتلة الطبيعية
- د) التائية السامة

٥

نسبة الخلايا الليمفاوية البائية إلى التائية تساوي تقريبا

- أ) ١ : ٤
- ب) ١ : ٥
- ج) ٢ : ٥
- د) ٢ : ٢

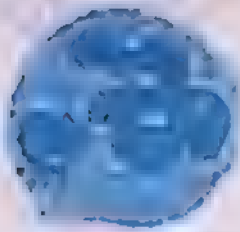
٦ شاهد أحد الباحثين تحت المجهر أربعة أنواع من خلايا الدم البيضاء والمشار إليها بالأرقام (١)، (٢)، (٣)، (٤).



أي البدائل الآتية يشير إلى الاسم الصحيح الذي يناسب كل شكل

خلية قاعدية	خلية متعادلة	خلية حامضية	خلية بلعمية	
1	4	3	2	أ
3	1	4	2	ب
2	4	1	3	ج
3	4	1	2	د

٧ أي مم يلي يعبر بشكل صحيح عن الخلايا في الشكل المقابل



أ خلايا أحادية وتميز بأنوية متعددة الفصوص

ب خلايا صارية وحجمها كبير

ج خلايا متعادلة وهي الخلايا الأولى التي تهاجم مسبب المرض

د خلايا بلعمية وتتواجد في جميع أنسجة الجسم لابتلاع مسبب المرض

٨ أي الرموز التالية تشير إلى الخلايا وحيدة النواة



A



B



C



D

د ٥

ج ٤

ب ٣

أ ١

٩ أي مما يلي يصف لخلايا الحامضية بشكل صحيح

- تحتوي على مادة الهستامين وإطلاقها
- تبتلع البكتيريا أو الفطريات أو غيرها من الخلايا الغريبة
- خلايا لمفاوية متخصصة لاكتشاف خلايا الجسم الغريبة وتدميرها
- تطلق سموما خلوية من الحبيبات لقتل الطفيليات الكبيرة

١٠ يوضح الشكل التالي آلية عمل الخلايا الحامضية



الترتيب الصحيح لمراحل عمل الخلايا الحامضية

- ١ ← ٢ ← ٣ ← ٤ ← ٥ ← ٦
- ٣ ← ٢ ← ١ ← ٤ ← ٥ ← ٦
- ٣ ← ١ ← ٤ ← ٦ ← ٢ ← ٥
- ٣ ← ٢ ← ٦ ← ٤ ← ٥ ← ١

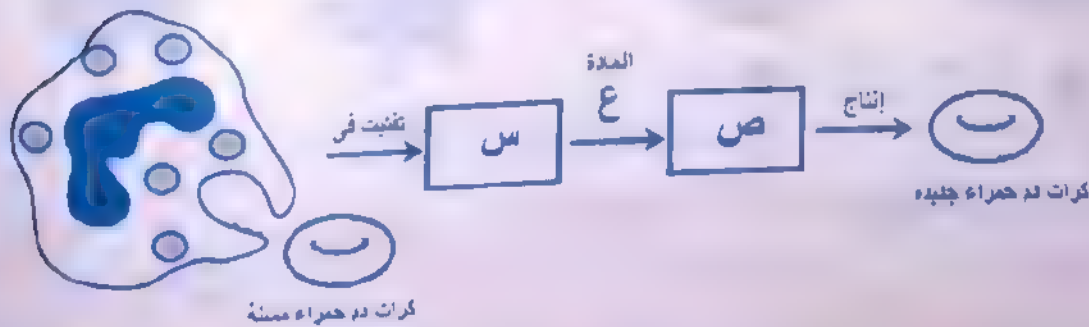
١١ عينة دم أقل عدد من الخلايا القاتلة الطبيعية فيها ١٠٠ خلية يكون أكبر عدد من الخلايا البائية بالعينة =

- ٣٠٠
- ١٠٠
- ٤٠٠
- ٨٠٠

١٢ أي مما يلي يصف الخلايا المتعادلة بشكل دقيق

- تحتوي على مادة الهستامين وإطلاقها
- تبتلع البكتيريا أو الفطريات أو غيرها من الخلايا الغريبة
- خلايا لمفاوية متخصصة لاكتشاف خلايا الجسم الغريبة وتدميرها
- تطلق سموما خلوية من الحبيبات لقتل الطفيليات الكبيرة

سلطان يمثل الشكل التالي أحد العمليات الهامة داخل جسم الإنسان افحصه ثم أجب من (١٢ - ١٤) =



١٣) كلاً من س و ص على لترتيب يمثل

- ١) نخاع العظام والغدة لنيموسية
٢) نخاع العظام والليمف
٣) الطحال ونخاع العظام
٤) العقد الليمفاوية ونخاع العظام

١٤) المادة ع هي

- ١) التيموسين
٢) الحديد
٣) الليمف
٤) إنترليوكينات

١٥) قام أحد الباحثين بإجراء تجربة، للتعرف على مكان إنتاج ونضج الخلايا الليمفاوية البائية (B)، والتائية (T) في جسم أحد الفئران. علماً بأنه استخدم الأشعة السينية لتدمير خلايا نخاع العظام



ما النتيجة المتوقعة للفأر (س) والفأر (ص) بالنسبة للخلايا البائية (B) والتائية (T)

الفأر (س)	الفأر (ص)
إنتاج ونضج الخلايا البائية والتائية	إنتاج ونضج الخلايا البائية والتائية
إنتاج ونضج الخلايا البائية	إنتاج ونضج الخلايا البائية والتائية
إنتاج ونضج الخلايا التائية	إنتاج ونضج الخلايا التائية
إنتاج ونضج الخلايا البائية	عدم إنتاج الخلايا البائية والتائية
إنتاج ونضج الخلايا البائية	عدم إنتاج الخلايا البائية والتائية

١٦) أي مما يلي يصف الخلايا القاتلة الطبيعية

- ١) تحتوي على مادة الهستامين وإطلاقها
٢) تبتلع البكتيريا أو الفطريات أو غيرها من الخلايا الغريبة
٣) خلايا ليمفاوية تكتشف خلايا الجسم الغريبة وتدمرها
٤) تطلق سموما خلوية من الحبيبات لقتل الطفيليات الكبيرة

١٧) كم تكون نسبة الخلايا المتعادلة من خلايا الدم البيضاء؟

- ١) ٥٠-٧٠ %
٢) ٧٠-٨٠ %
٣) ٢٠-٤٠ %
٤) أكثر من ٩٠ %



2

1

١٨ تتميز الخلية ١ عن الخلية ٢ بأنها

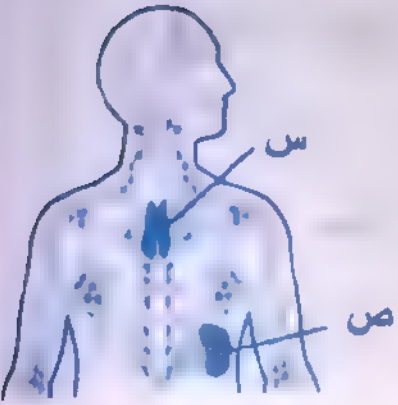
- أ) محببة
- ب) متخصصة
- ج) مفصصة النواة
- د) كثيرة العدد

١٩ تعتبر بقع باير

- أ) منتجة لإفراز داخل الدم
- ب) أكثر الأعضاء تخزيناً للخلايا الليمفاوية
- ج) تمنع دخول الميكروب مع الطعام والهواء
- د) عقد صغيرة من الخلايا الليمفاوية

٢٠ في الشكل المقابل العبارات التالية صحيحة ما عدا

- أ) يستند التركيب س على جزء غضروفي .
- ب) يقل حجم س و ص كلما زاد العمر
- ج) يحتوي كلا من س و ص على خلايا TH
- د) آلية عمل ص تعتمد على وجود الخلايا البلعمية



الكلب الاختبار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

الشكل المقابل يوضح فيروس الإنفلونزا أجب عن التالي :



- ١ يتسبب اختفاء التركيب (س) في
- ١ عدم قدرة الخلايا البائية على التعرف على الفيروس .
- ٢ عدم قدرة البلعمية الكبيرة على تفكيك الفيروس .
- ٣ ارتباط أكثر من فيروس بالجسم المضاد نفسه .
- ٤ قدرة الفيروس على اختراق الخلايا .

٢ يمكن إيقاف نشاط التركيب (ص) عند إصابة الخلية بواسطة

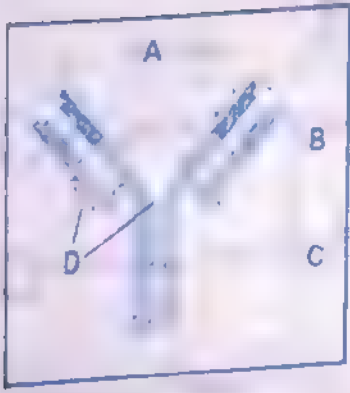
- ١ البيرفورينات
- ٢ الإنترفيرونات
- ٣ الكيموكينات
- ٤ الأجسام المضادة

٢ لا تعمل المتممات الا في وجود الخلايا

- ١ TC
- ٢ TS
- ٣ TH
- ٤ B

٤ أي من الرموز التالية تشير إلى المنطقة المتغيرة

- ١ A
- ٢ B
- ٣ C
- ٤ D



٥ ما هو عدد السلاسل الببتيدية في الجسم المضاد ؟

- ١ ١
- ٢ ٢
- ٣ ٣
- ٤ ٤

٦ أي المواد التالية لا تستهدف غشاء الخلية ؟

- ١ المتممات
- ٢ البيرفورينات
- ٣ الأجسام المضادة
- ٤ الإنترفيرونات

٧ أي الخلايا الليمفاوية التالية أعلى تخصصاً ؟

- ١ الخلايا البائية
- ٢ الخلايا التائية
- ٣ الخلايا وحيدة
- ٤ الخلايا المتعادلة

٨) أى الأشكال المقابلة تعتبر الخلية البائية المناسبة للتعرف على أنتيجين المقابل؟

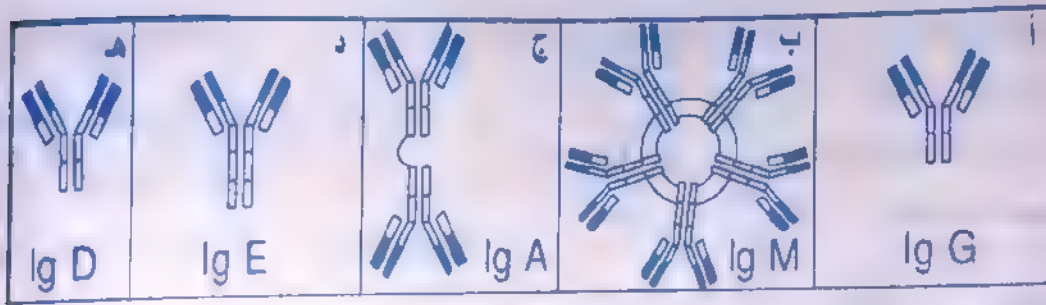


٩) فى الأجسام المضادة تسلسل الحمض الأميني هو نفسه فى كل منطقة ثابتة .
كما توجد مواقع ارتباط الأنتيجين فى المناطق المتغيرة .

١) العبارة صحيحتان ٢) العبارة خطأ

٣) العبارة الأولى صحيحة ولثانية خطأ ٤) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

الشكل التالي يوضح أشكال الأجسام المضادة أجب عن الأسئلة من (١٠ : ١٢) .



١٠) عدد مواقع الارتباط بالأنتيجينات بالأشكال السابقة -

١) ١٠ ٢) ١٨ ٣) ٢٠ ٤) ٢٠

١١) عدد الروابط الكبريسيدية الثنائية بالأشكال السابقة =

١) ١٠ ٢) ٢٠ ٣) ٢٠ ٤) ٤٠

١٢) يتضح من الشكل السابق أن النسبة بين عدد مواقع الارتباط بالأنتيجينات للجسم المضاد IgM والجسم المضاد IgA يساوى

١) ٥ : ١٠ ٢) ٢ : ٥ ٣) ٤ : ٥ ٤) ١ : ٢

١٣) يتضح من الشكل السابق والكتاب المدرسي أن الجسم المضاد IgA

١) مفرد فقط ٢) مزدوج فقط ٣) ثلاثي الارتباط ٤) منه المفرد والمزدوج

١٤) يتعدد تخصص كل جسم مضاد من خلال تشكيل المكونة للسلاسل الببتيدية

١) الأحماض الدهنية ٢) الأحماض الأمينية ٣) النيوكليوتيدات ٤) البروتينات

مفصل الشكل المقابل ثم أجب عن الاسئلة من ١٥ إلى ١٧



١٥ الموقع ٤ يمثل

- أ) موقع التثبيت على أغشية الخلايا البائية.
- ب) موقع ارتباط الأنتيجين.
- ج) موقع الارتباط بالمتعم.
- د) موقع اتصال بالأجسام المضادة الأخرى.

١٦ أي المناطق تتغير عند مهاجمة نوعين مختلفين من الأنتيجينات؟

- أ) فقط ١ فقط
- ب) ١ و ٢
- ج) ٢ و ٣
- د) ٤ و ٥

١٧ يمكن إبطال مفعول السموم من خلال المنطقة

- أ) ٤
- ب) ١
- ج) ٢
- د) ٥

١٨ أي من العبارات التالية تصف المستضد بصورة صحيحة

- أ) غالبا بروتين يرتبط بالخلايا المضيفة ويصيبها
- ب) غالبا ما يكون بروتينا ساما ويسبب العدوى
- ج) غالبا بروتين يؤدي إلى تضخم الخلية المصابة وانفجارها
- د) غالبا بروتين يرتبط بمستقبل الخلية الثانية ويسبب استجابة مناعية

١٩ في أجسام اللافقاريات لا نجد

- أ) خلايا مناعية
- ب) حواجز دفاعية أولية
- ج) جلوبيولينات مناعية
- د) إنزيمات قاتلة للميكروبات

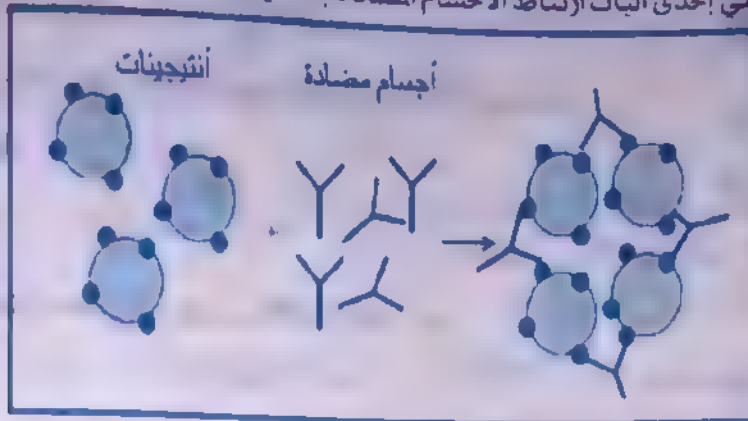
٢٠ الشكل التالي يوضح آلية عمل الأجسام المضادة . نستنتج من الشكل أعلاه



- أ) لكل إنتيجين جسم مضاد واحد يرتبط به بالية القفل والمفتاح
- ب) الأنتيجينات عديدة الارتباط بالأجسام المضادة بالية القفل والمفتاح
- ج) الأنتيجينات المكمله في الشكل للجسم المضاد ترتبط بالية القفل والمفتاح
- د) الأجسام المضادة تفتح الأنتيجينات بالية القفل والمفتاح

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية:

١- يوضح المخطط التالي إحدى آليات ارتباط الأجسام المضادة بالأنتيجينات



- ما الألية التي يوضحها المخطط

- ١- التعادل ٢- التلازن ٣- التحلل ٤- الترسيب

٢- النسبة المتوسطة بين خلايا الدم البيضاء الليمفاوية والغير ليمفاوية -

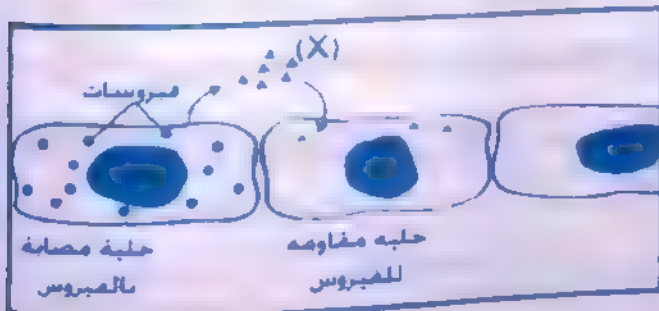
- ١- ١:١ ٢- ٢:١ ٣- ١:٣ ٤- ٤:٤

٣- تقوم المادة (س) بـ

- ١- بلعمة الخلايا المستهدفة
٢- تحليل عشية الخلايا المستهدفة
٣- تحييد المستضدات
٤- إنتاج الأجسام المضادة

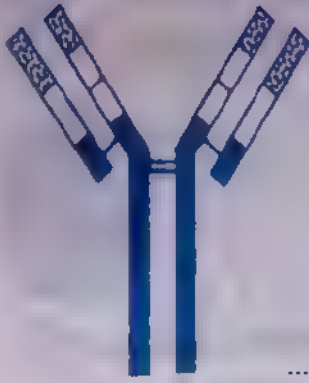


٤- الشكل المقابل يوضح إحدى طرق حماية خلايا الجسم السليمة ضد الغزو الميكروبي ماذا يمثل الرمز (X)؟



- ١- الإنزيمات
٢- السموم
٣- الإنترفيرون
٤- الأجسام المضادة

تعرف على الشكل المقابل ثم أجب من (٥ : ٦) :-



٥ أي العبارات التالية تمثل الشكل المقابل بطريقة صحيحة ؟

- ١ تتسبب في تدمير الفيروسات وربطها بسطح الخلايا البلعمية الكبيرة .
- ٢ غير فعالة في تدمير الخلايا المصابة بالفيروسات .
- ٣ تنعذب للخلية التي تحمل الـ MHC .
- ٤ تعمل على تثبيط إنزيمات نسخ الحمض النووي للفيروس .

٦ كلاهما يأتي من طرق عمل التركيب في الشكل المقابل ما عدا

- ١ تنشيط المتممات .
- ٢ معادلة جزيئات السموم .
- ٣ الإبقاء على الخلايا المصابة دون تحليل أغشيتها .
- ٤ تنشيط الخلايا القاتلة الطبيعية NK .

٧ أي العبارات التالية تصف الشكل المقابل بطريقة صحيحة ؟

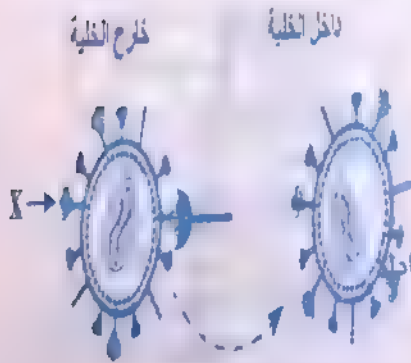


- ١ قبل التفاعل مع لجسيم المصد لا يظهر هذا النوع من الأنتيجينات في الدم .
- ٢ تثبط عملية البلعمة .
- ٣ أكثر طرق عمل الأجسام المضادة فعالية .
- ٤ تمنع المستضد من الالتصاق بأغشية الخلايا .

٨ يمكن إبطال مفعول السم دون الحاجة إلى

- ١ الأجسام المضادة
- ٢ المتممات
- ٣ الإنتريفيرونات
- ٤ الخلايا البلعمية

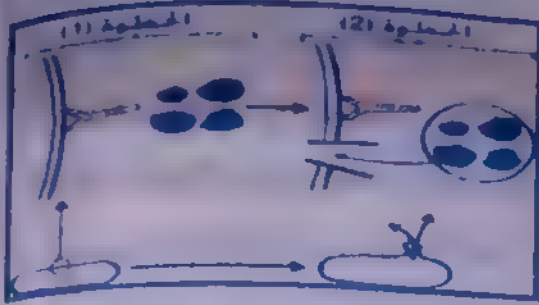
٩ أي العبارات التالية غير صحيحة لوصف الشكل المقابل ؟



- ١ التركيب X مسئول عن تحديد الفيروس لخلاياه الهدف .
- ٢ لا تعمل الأجسام المضادة داخل هذه الخلية .
- ٣ يتم إنتاج الإنتريفيرونات في هذه المرحلة .
- ٤ الطريقة المثلى لعمل الأجسام المضادة في هذه الحالة هي التعادل .

١٠ المواد البروتينية والإنزيمات التي تحلل الأنتيجينات الخاصة بالميكروبات بعد ارتباطها بالأجسام المضادة وإذابة محتوياتها لكي تلتهمها خلايا الدم البيضاء هي

- ١ الإنتريفيرونات
- ٢ الكيموكينات
- ٣ الإنتريفيوكينات
- ٤ المتممات

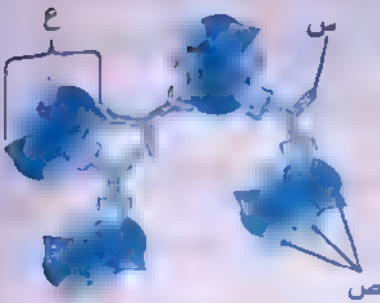


١١) بالانتيجين في الشكل المقابل !

- ١) التعادل
٢) التلازن
٣) التحلل
٤) الترسيب

١٢) اذا كانت عدد خلايا الدم البيضاء في قطرة دم انسان حوالي ٨ آلاف خلية فإن متوسط عدد الخلايا سلكون في نفس القطرة حوالي

- ١) ١٦٠٠
٢) ٢٠٠٠
٣) ٤٠٠
٤) ٨٠٠



١٣) أي العبارات التالية تصف الشكل المقابل بطريقة صحيحة ؟

- ١) يقوم (س) بتحليل غلاف (ع)
٢) الخلايا المنتجة للجزيئات (س) تختلف باختلاف أشكال (ص)
٣) يرتبط الجزيئ (س) بأي أنتيجين على (ع)
٤) التراكييب (ص) تكون وتحدد تخصص الأجسام (س)

١٤) أفضل طرق عمل الأجسام المضادة للتعامل مع الفيروسات هو

- ١) التحلل
٢) التعادل
٣) التلازن
٤) الترسيب

١٥) أي الاختيارات في الجدول التالي تمثل

المراحل س - ص - ع - ل في الشكل المقابل على الترتيب

	س	ص	ع	ل
أ	بلعمة	تعرف الخلايا البائية	إذابة الانتيجينات	تحلل أغلفة الانتيجين
ب	وصول الميكروب للدم	انتاج الأجسام المضادة	تحلل علفة الانتيجين	بلعمة
ج	تحلل أغلفة الانتيجين	بلعمة	وصول الميكروب للدم	تعرف
د	تعرف الخلايا البائية	إذابة الانتيجينات	دخول الميكروب	بلعمة

أفضل طرق عمل الأجسام المضادة هي طريقة.

١٦ أ) التعادل

ب) التلازن

ج) التحلل

د) الترسيب

١٧ الخلايا في الشكل المقابل

أ) توجد في نخاع العظام

ب) تتكون بعد الإصابة بميكروب محدد

ج) غير قادرة على إنتاج البروتين

د) يتم تنشيطها بالإنترليوكينات

١٨ أي الأنتيجينات المقابلة تتناسب مع الجسم المضاد الموجود بالشكل

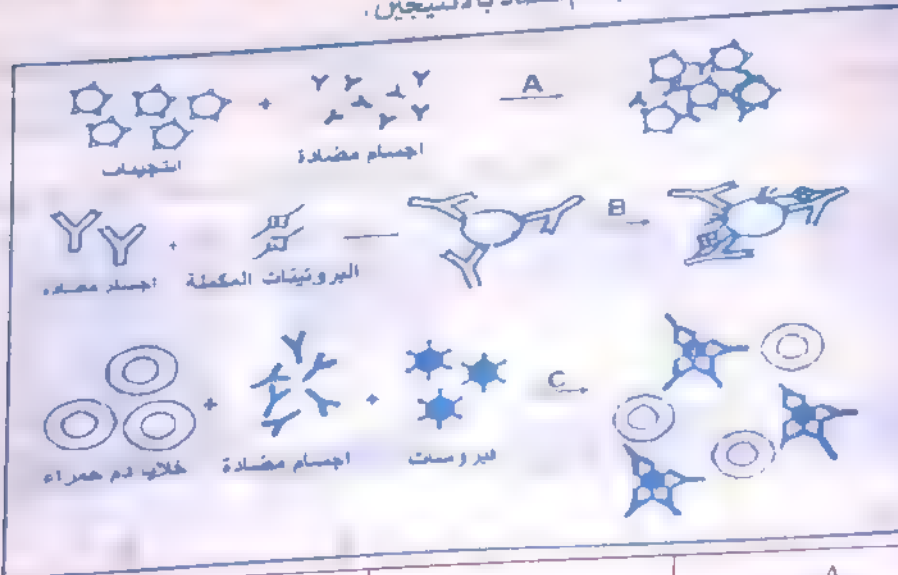
أ, D

ب) فقط A

ج) فقط B

د) D, E

١٩ الشكل الأتي يمثل آليات ارتباط الجسم المضاد بالأنتيجين.



	A	B	C
أ	التحلل	لتعادل	الترسيب
ب	التلازن	الترسيب	التعادل
ج	التعادل	التحلل	التلازن
د	التلازن	التحلل	التعادل

٢٠ أكبر عدد من خلايا B يوجد في

أ) العقد الليمفاوية

ب) الدم

ج) نخاع العظام

د) الأوعية الليمفاوية

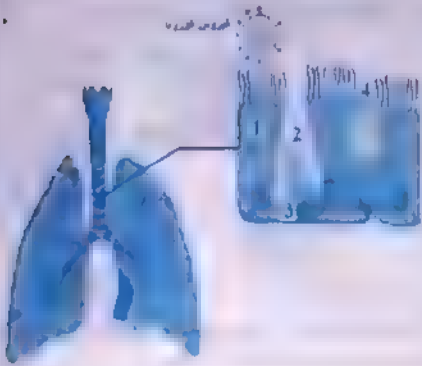
الكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١ أي مما يلي يعتبر جزء من المناعة غير المتخصصة

- ١ الخلايا البائية البلازمية
٢ المخاط ، العرق ، الدموع
٣ الأجسام المضادة
٤ الخلايا التائية القاتلة

٢ أي الخلايا في الشكل المقابل

تمثل الحاجز الأهم في خط الدفاع الأول ضد فيروس كورونا



- ١ ٢ ، ١
٢ ٢ ، ٢
٣ ٤ ، ٣
٤ ٤ ، ١

٣ من العوامل المناعية المكونة لخط الدفاع الأول في الجسم

- ١ العرق
٢ الهيستامين
٣ الأنترفيرونات
٤ سيتوكينات

٤ الترتيب الصحيح للاستجابة الظاهرة بالشكل التالي هو :

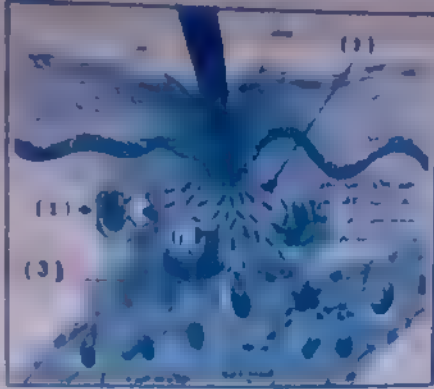


- ١ ٣ - ٢ - ١ - ٤
٢ ٤ - ٣ - ٢ - ١
٣ ٤ - ٢ - ١ - ٣
٤ ٢ - ٣ - ١ - ٤

٥ كل مما يأتي يستخدم في مواجهة الجراثيم الداخلة مع الطعام عدا

- ١ اللعاب
٢ الأحماض المركزة
٣ البكتيريا المتعايشة
٤ السوائل الملحية

الشكل المقابل ومثل الاستجابة بالالتهاب أي الدائل الأنفية يشير إلى الأرقام (٢ / ٢ / ١) على الترتيب



١ البلمعية / الهيستامين / البكتيريا

٢ ثانية / البكتيريا / سيتوكينات

٣ البلمعية / البكتيريا / الهيستامين

٤ ثانية / البكتيريا / الهيستامين

٥ الاستجابة لمناعية في الشكل المقابل تمثل

١ مناعة متخصصة خلوية

٢ مناعة غير متخصصة خط الفاع الأول

٣ مناعة غير متخصصة خط دفاع ثانى

٤ مناعة متخصصة خط دفاع ثالث

٨ أي من الآتى لا يعتبر من أعراض الاستجابة الإلتهابية عند التعرض للجرح

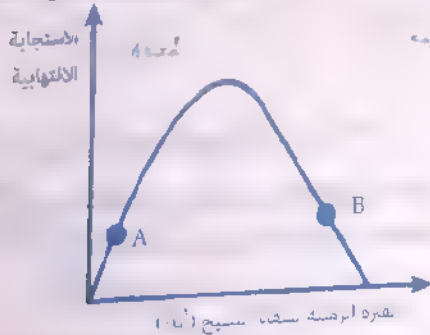
١ تهاجم الخلايا الثانية القاتلة الأنتيجينات

٢ تقوم الخلايا البلمعية بتدمير الأنتيجينات

٣ تورم واحمرار منطقة الأنسجة المصابة

٤ تدفق خلايا الدم البيضاء باتجاه الأنسجة المصابة

٩ يوضح الرسم البيانى المقابل مثالا لاستجابة التهابية فى جسم الإنسان أى من الآتى يشير إلى سطر و سلطات على الترتيب



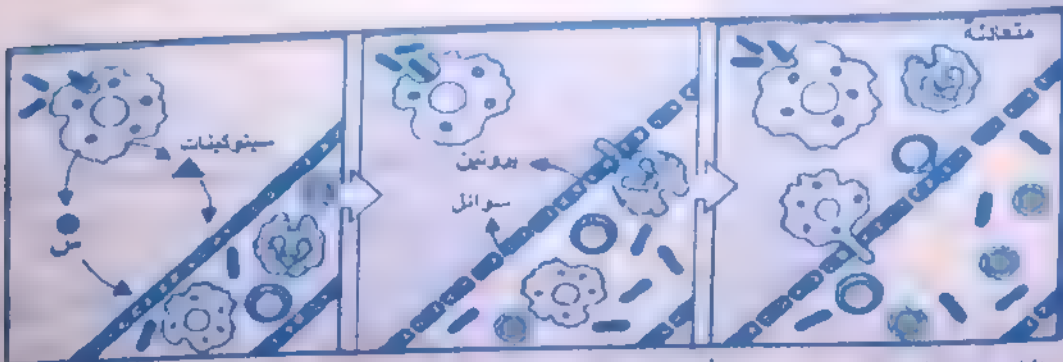
١ إحمراء وألم / إطلاق الهيستامين

٢ دخول الميكروبات / زيادة تدفق الدم

٣ إطلاق الهيستامين / قتل الميكروبات

٤ قتل الميكروبات / إطلاق الهيستامين

١٠ افحص الشكل التالي ثم أجب :-



- من الشكل السابق من الممكن أن تكون المادة (س) هى :

- ١ الإنتريرونات ب المتحسسات ج الإنترليوكينات د الكيمووكينات

١١ الخلايا المناعية التي لا توجد في الدم هي

- أ الخلايا البنية B ب الخلايا الثانية T
ج الخلايا القاتلة الطبيعية د الخلايا الصارية

١٢ أي الحواجز الكيميائية التالية تعتبر سائل قلوي يحتوى على المخاط وانزيمات مناعية ؟

- أ الدموع ب الإفرازات ج اللعاب د الصملاخ
التنفسية

١٣ تعمل مادة البراديكانين على توسيع الأوعية الدموية مما يزيد من تدفق الدم يتشابه مفعول هذه المادة مع

- أ الجلوبيولينات ب الهيستامين ج السيروتوكينات د الليمفوكينات

١٤ أي الأشكال التالية تمثل مناعة فطرية ؟



- أ س فقط ب ص فقط ج ص و ل د س و ص

ملطاء في الشكل المقابل أجب من (١٥:١٧) :-

١٥ - إذا كان (س) يمثل كلية و (ص) رتتين و (ع) معدة
أي الأعضاء يقوم بإنتاج مواد منخفضة الـ Ph ؟



- أ س فقط ب ع فقط ج س ، ص د س ، ع

١٦ أي الأعضاء يجتوى على حواجز كيميائية وميكانيكية ؟

- أ س ب ع ج ص د ص ، ع

١٧ أي الأعضاء ينتج المخاط ؟

- أ ص فقط ب ع فقط ج س ، ص د ص ، ع

١٨. يمنع الالام المصاحب للإلتهاب من

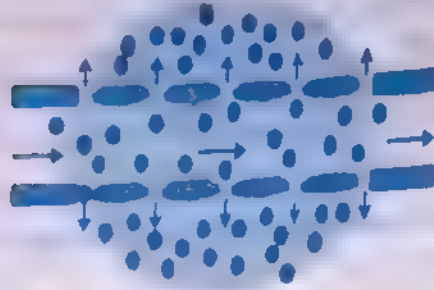
أ) إفراز سموم ليمفاوية تسبب موت خلايا الأنسجة المصابة .

ب) احمرار ودهن المنطقة المصابة .

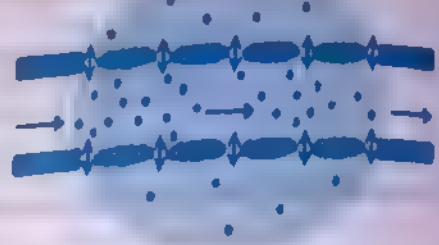
ج) الضغط على النهايات العصبية الناتج عن تجمع السوائل في الأنسجة .

د) المواد المتخلطة من قتل الخلايا البلعمية الكبيرة للميكروبات .

١٩. أي الأسباب التالية مسؤولة عن تحول الشعيرات الدموية بالشكل من الحالة (س) إلى الحالة (ص) ؟



ص



س

أ) زيادة أسموزية الدم

ب) زيادة النفاذية الخلوية نتيجة الإلتهاب

ج) حدوث إصابة أدت لزيادة إفراز الهيستامين

د) نشاط الخلايا البلعمية الكبيرة

٢٠. قد تؤدي الحالة (ص) إلى انخفاض ضغط الدم

أ) العبارة صحيحة

ب) العبارة خاطئة

الكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية:

١

من الأمثلة على مكونات خطوط الدفاع في جسم الإنسان

خط الدفاع الأول	خط الدفاع الثاني	خط الدفاع الثالث
أ) الجلد	حمض HCl	الأجسام المضادة
ب) الأجسام المضادة	الالتهاب	الخلايا البلعمية
ج) اللوزتان	الالتهاب	الخلايا البائية
د) الدموع	الخلايا البائية	الخلايا التائية

الشكل المقابل يمثل مراحل تكون خلايا دموية بيضاء غير ليمفاوية بدء من نخاع العظام افحصه ثم أجب الاسئلة من ٢ : ٤

٢) العمليتان س و ص على الترتيب هما

- إنتاج - تمايز
- تنشيط - نضج
- نضج - تمايز
- انقسام - تعرف

٣) تختلف الخلية ٢ عن الخلية ١ في كلا مما يأتي ماعدا ...

- متخصصة
- محبية
- تقوم بالبلعمة
- توجد في الدم

٤) الخلية رقم ٤ ، هي خلية ..

- جذعية
- وحيدة النواة
- ليمفاوية بدائية
- بلعمية كبيرة ثابتة

٥) ما الخلايا التي تبدأ بتلقى الإشارة أولا من الخلايا البلعمية بوحود الأنتيجين ؟

- التائية المساعدة
- التائية القاتلة
- البائية
- الذاكرة

اختر الترتيب الصحيح لمراحل عمل جهاز المناعة:

- ١ - تفرز الخلايا البائية أجسام مضادة
- ٢ - تظهر الأنتيجينات من خلايا البلعمة
- ٣ - يدخل الأنتيجين إلى الجسم
- ٤ - تحيط خلايا البلعمة بالانتيجين
- ٥ - تبتلع خلايا البلعمة باقى الأنتيجين
- ٦ - تتعرف الخلايا التائية على الأنتيجين

- ١ ← 2 ← 3 ← 4 ← 6 ← 5 (أ)
- 3 ← 4 ← 1 ← 5 ← 2 ← 6 (ب)
- 3 ← 1 ← 5 ← 2 ← 4 ← 6 (ج)
- 3 ← 4 ← 2 ← 6 ← 1 ← 5 (د)

٧ يقصد التعرف على دور الخلايا التائية المساعدة في الاستجابة المتخصصة قام أحد الباحثين بقياس فعالية الاستجابة المناعية عند (٦) أشخاص مصابين بأمراض مختلفة. والجدول التالي يوضح النتائج المتحصل عليها والعلامة (✓) وجود الليمفاويات والعلامة (X) غياب الليمفاويات

الشخص	TH	TG	الليمفاويات B	نسبة احتمال الشفاء
1	✓	✓	✓	100 %
2	✓	X	✓	100 %
3	✓	X	X	س
4	X	X	✓	ص
5	✓	✓	X	50 %
6	X	X	X	0 %

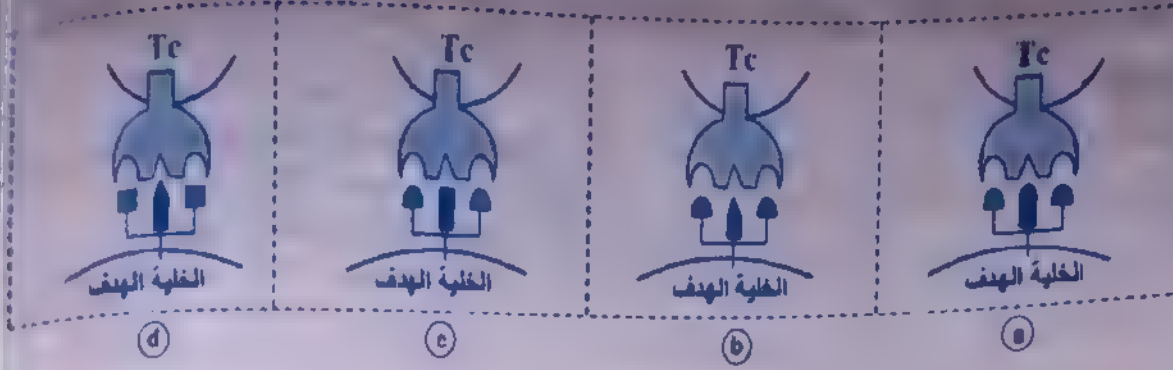
نستنتج من الجدول نسبة احتمال الشفاء (س) و (ص) على الترتيب

- ١ 50 % - 100 % (أ)
- ٢ 50 % - 50 % (ج)
- ٣ 0 % - 0 % (د)
- ٤ 50 % - 100 % (ب)

٨ الفرق بين المناعة الخلوية والمناعة الخلطية

- أ المناعة لخلطية متخصصة، لكن المناعة الخلوية غير متخصصة.
- ب المناعة الخلوية سريعة، والمناعة الخلطية استجابتها أبطأ.
- ج تساهم في المناعة الخلوية خلايا بائية فقط، وفي المناعة الخلوية خلايا تائية فقط.
- د المناعة الخلطية تستجيب لمسببات المرض خارج الخلية، والمناعة الخلوية تستجيب لمسببات المرض داخل الخلية.

٩ أي الأشكال التالية يمثل الإستجابة الصحيحة للخلايا Tc ؟



d (د)

c (ج)

b (ب)

a (أ)

١٠ البيرفورين مادة

أ تفرز من Tc بفعل اليلعمية الكبيرة

ب تفرز من Tc بفعل Th

ج تفرز من Th بفعل Ts

د تفرز من B بفعل Th

١١ في الشكل المقابل أي من التالي يشير إلى ص . ع على الترتيب

أ MHC / CD4 / انتيجين

ب انتيجين / MHC / CD4

ج MHC / انتيجين / CD4

د انتيجين / CD4 / MHC

١٢ ما الاختلاف بين الاستجابة المناعية الطبيعية والمناعة المكتسبة

أ المناعة الطبيعية أبطأ من المناعة المكتسبة

ب المناعة الطبيعية أسرع من المناعة المكتسبة

ج المناعة الطبيعية توفر الحماية ضد العدوى مستقلة بينما المكتسبة لا توفرها

د المناعة الطبيعية تنتج خلايا ذاكرة أكثر من المناعة المكتسبة

١٣ كل ما يلي مستقبلات مناعية عدا

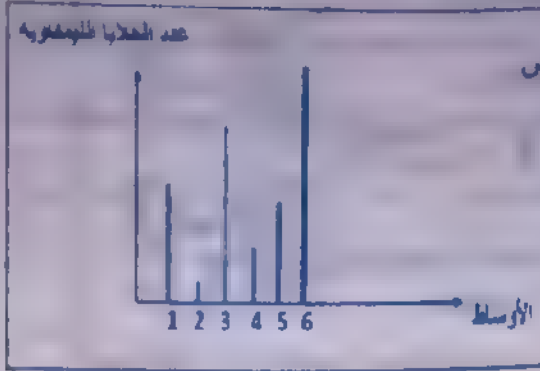
أ CD4

ب CD8

ج MHC

د IgM

١٤ أصيب طفل بمجرع مناعي ويحتاج لعملية زرع نخاع العظم من بين خمسة متبرعين تم توزيع ليمفاويات الطفل المصاب على ستة أوساط اختبار والوسط رقم ٢ يضم ليمفاويات الطفل المصاب والأوساط الأخرى لكل من ليمفاويات المصاب والمتبرعين والتأنج ممثلة في الرسم البياني التالي.
أحتر من بين الأشخاص المتبرع الأكثر ملائمة للمريض



- ١ (أ)
٢ (ب)
٤ (ج)
٥ (د)
٦ (هـ)

١٥ في الشكل التالي أي الخيارات في الجدول المرفق صحيحة



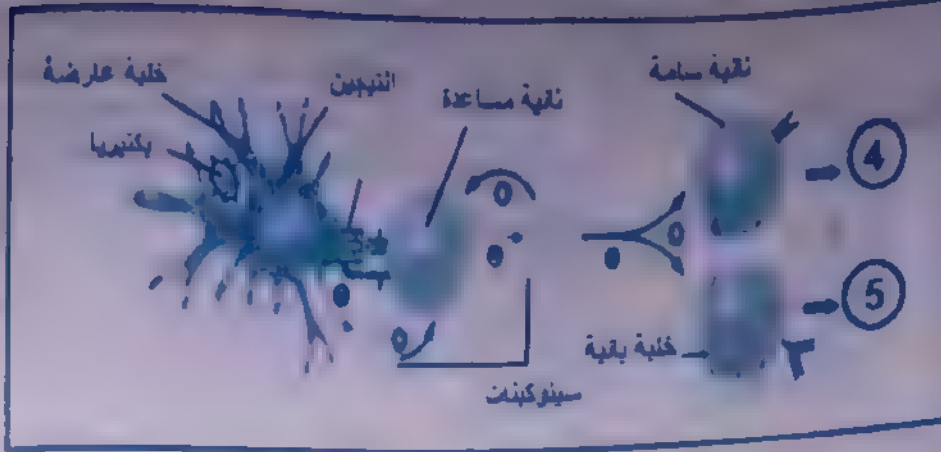
المادة ١	العملية ص	الخلية س
أ كيموكينات	تنشيط	بلعمية كبيرة
ب إنترليوكينات	تمايز	TH
ج سيتوكينات	تنشيط	TH
د إنترفيرونات	نضج	B

١٦ عند حقن شخص بفيروسات ميتة لالتهاب الكبد الوبائي فانه يكتسب

- ١ (أ) مناعة طبيعية طويلة المدى
٢ (ب) مناعة مكتسبة قصيرة المدى
٣ (ج) مناعة طبيعية قصيرة المدى
٤ (د) مناعة مكتسبة طويلة المدى

١٧ يشير معقد التوافق النسيجي (MHC) إلى مجموعة من البروتينات التي تلعب دورا أساسيا في أي مما يلي؟

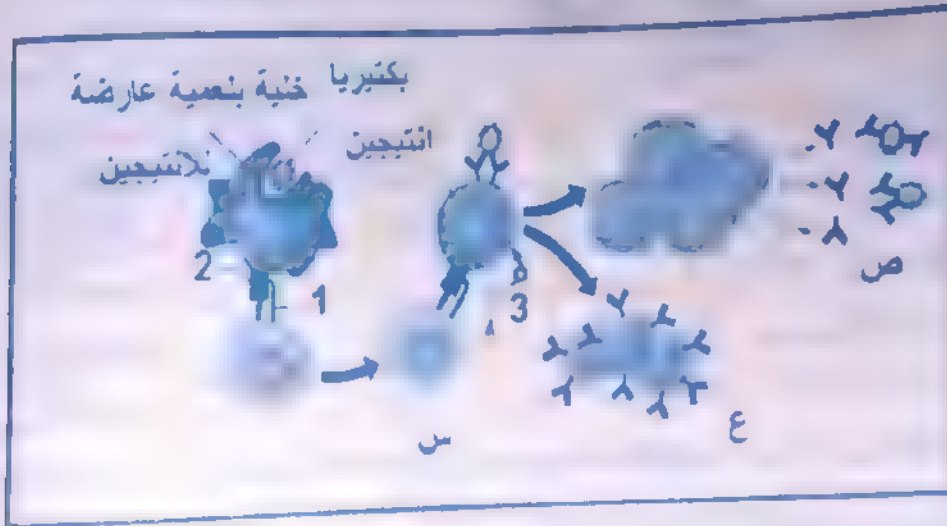
- ١ (أ) البلعمة عن طريق الخلايا البلعمية
٢ (ب) الارتباط بمستقبل الخلايا الليمفاوية التائية
٣ (ج) البلعمة عن طريق الخلايا المتعادلة
٤ (د) عرض المستضد للخلايا البلعمية



- نستنتج من الشكل اعلاه

- ١ (٤) و (٥) مناعة خلطية
 ب (٤) مناعة خلوية و (٥) مناعة خلطية
 ج (٤) مناعة خلطية و (٥) مناعة خلوية
 د (٤) و (٥) مناعة خلوية

- ادرس الشكل التالي ثم أجب عن الأسئلة



١٩ أي من لاختبارات لانتة يشير الى الخلايا س. ص. ع على الترتيب

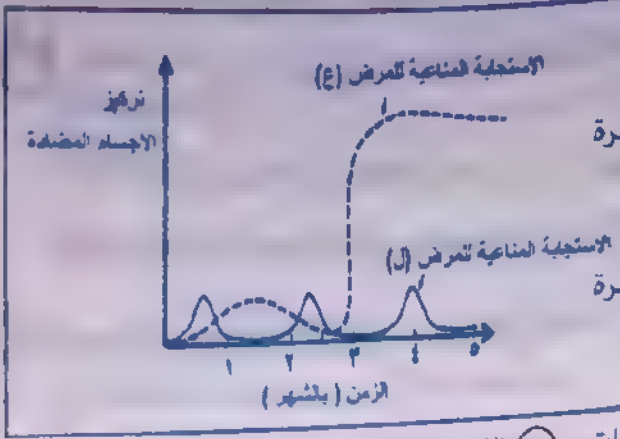
- ١ تائية مساعدة / بائية نشطة / أجسام مضادة
 ب بلعمية / بائية نشطة / أجسام مضادة
 ج بائية نشطة / بائية ذاكرة / أجسام مضادة
 د تائية مساعدة نشطة / أجسام مضادة / بائية ذاكرة

٢٠ من الشكل اعلاه أي البدنل يشير الى ٢. ٢. ١ على الترتيب

- ١ CD4 / بروتين التوافق النسيجي / سيتوكينات
 ب بروتين التوافق النسيجي / CD4 / إنترفيرونات
 ج CD4 / بروتين التوافق النسيجي / إنترليوكينات
 د بروتين التوافق النسيجي / CD4 / إنترليوكينات

الكلب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية:

الشكل المقابل يوضح الاستجابة المناعية ضد نوعين من الأمراض نستنتج من الرسم البياني المقابل



- ١) الأنتيجين (د) هو نفسه الأنتيجين (ع)
- ٢) الأنتيجين (ع) متحور ويخدع خلايا الذاكرة
- ٣) الأنتيجين (ع) الاستجابة المناعية للجسم
- ٤) أبطاء من الأنتيجين (د)
- ٥) الأنتيجين (د) متحور ويخدع خلايا الذاكرة

٢) أي المواد التالية تحفز الانقسام الخلوي؟

- ١) الكيموكينات - ٢) السيتوكينات - ٣) الليمفوكينات - ٤) البيرفورينات

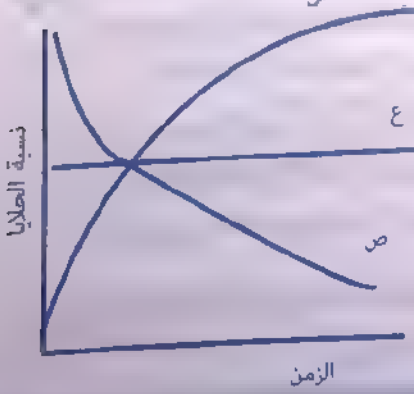
٢) مراحل عملية البلعمة كالاتي:

- ١) سلطان ترتبط الخلايا البلعمية الكبيرة بمسببات المرض
- ٢) سلطان تندمج الخلية البلعمية مع الليسوسوم
- ٣) سلطان تحمي الخلايا البلعمية الكبيرة الأنسجة في بحثها الدائم عن مسببات المرض
- ٤) سلطان يحلل الليسوسوم البلعوى المحتويات ويكون جسما متبقيا من نواتج الفضلات
- ٥) سلطان تحيط الخلايا البلعمية الكبيرة بمسبب المرض

- أي البدائل الآتية تمثل الترتيب الصحيح لمراحل عملية البلعمة

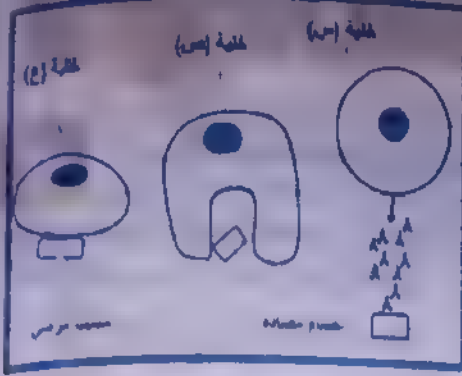
- ١) ١ ← ٢ ← ٣ ← ٤ ← ٥
- ٢) ٣ ← ٤ ← ١ ← ٥ ← ٢
- ٣) ٣ ← ١ ← ٥ ← ٢ ← ٤
- ٤) ١ ← ٤ ← ٢ ← ٥ ← ٣

٤) الشكل المقابل يمثل نسبة الخلايا الليمفاوية لشخص بعد التعافي من ميكروب معين يمثل كلا من ص ع على الترتيب



- ١) سلطان سلطان سلطان سلطان سلطان سلطان سلطان سلطان
- ٢) سلطان سلطان سلطان ذاكرة سلطان سلطان سلطان سلطان سلطان
- ٣) سلطان سلطان سلطان سلطان سلطان سلطان سلطان سلطان
- ٤) سلطان سلطان سلطان سلطان سلطان سلطان سلطان سلطان

٥ الشكل المقابل يمثل ثلاثة أنواع من الخلايا المناعية أثناء مقاومتها لمسبب مرضي .
أي البدائل الآتية تمثل الخلايا س ، ص ، ع على الترتيب



- ١ بائية / بلعمية / قاتلة
- ٢ بلعمية / بائية / قاتلة
- ٣ بائية / قاتلة / بلعمية
- ٤ قاتلة / بلعمية / بائية

٦ بعد قضاء الجسم على الأنتيجين بالألية الموضحة بالشكل أعلاه يكتسب

- ١ مناعة غير متخصصة طويلة المدى
- ٢ مناعة متخصصة طويلة المدى
- ٣ مناعة غير متخصصة قصيرة المدى
- ٤ مناعة متخصصة طويلة المدى

٧ أي من التالي يعتبر كإشارة لتنشيط جهاز المناعة بتنشيط الخلايا التائية المساعدة ؟
١ الخلايا البائية . ٢ الإنترليوكين . ٣ المتممات . ٤ الأنتيجين

٨ تلعب الخلايا دورا هاما في كلا من المناعة الفطرية والمكتسبة .
١ الصارية ٢ البائية ٣ البلعمية ٤ التائية الكبيرة

سلطان ادرس الشكل المقابل ثم أجب :-

٩ نستنتج من الشكل المقابل

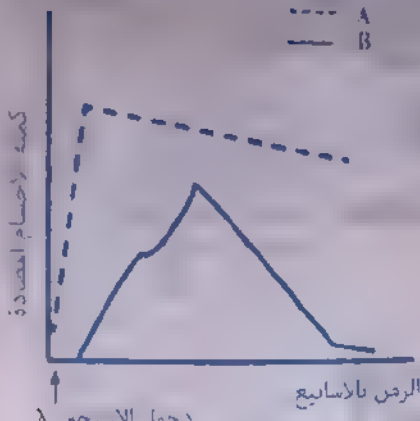
- ١ الاستجابة الأولى أسرع من الاستجابة الثانية
- ٢ الاستجابة الأولى الأنتيجين مختلف عن الاستجابة الثانية
- ٣ يختلف شكل الأجسام المضادة في الاستجابة الأولى عن الثانية
- ٤ مسبب المرض في الاستجابة الأولى هو نفسه في الاستجابة الثانية

١٠ نستنتج من الشكل المقابل

- ١ الاستجابة الأولى مناعة فطرية والثانية مناعة مكتسبة
- ٢ الاستجابة الأولى مناعة مكتسبة والاستجابة الثانية مناعة فطرية
- ٣ الاستجابة الأولى والثانية مناعة مكتسبة
- ٤ الاستجابة الأولى والثانية مناعة فطرية



الشكل المفاد يوضح نتائج فحص شخصين A و B عند الإصابة بالانتيجين X - أي الاختبارات التالية نصف الرسم بطريقة صحيحة

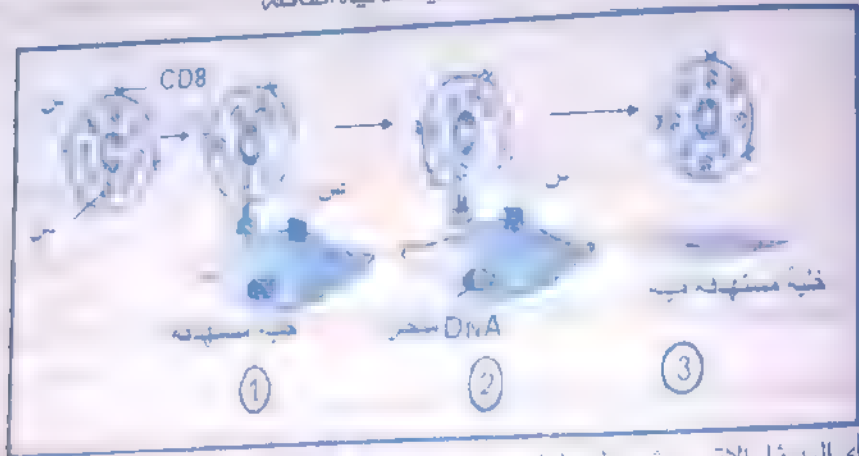


الشخص	نوع الاستجابة	مظاهر الاستجابة
A	استجابة أولية	استجابة متأخرة
B	استجابة أولية	استجابة فورية
A	استجابة ثانوية	مدة استجابة أطول
B	استجابة ثانوية	عمل الخلايا البائية الذاكرة

عند دخول فيروس للجسم فإن الخلايا غير النوعية المسؤولة عن عرضه على سطحها هي
 ١ البائية ٢ البائية البلازمية ٣ البلعمية الكبيرة ٤ البلعمية الكبيرة الثابتة
 الدوارة

الخلايا التائية الكابحة تعمل على إيقاف نشاط الأنتيجينات تهاجم كل خلية قاتلة نوعاً خاصاً
 واحداً من الأجسام الغريبة
 ١ العبارتان صحيحتان ٢ العبارتان خطأ
 ٣ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ ٤ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

الشكل التالي يمثل مراحل عمل الخلايا التائية القاتلة



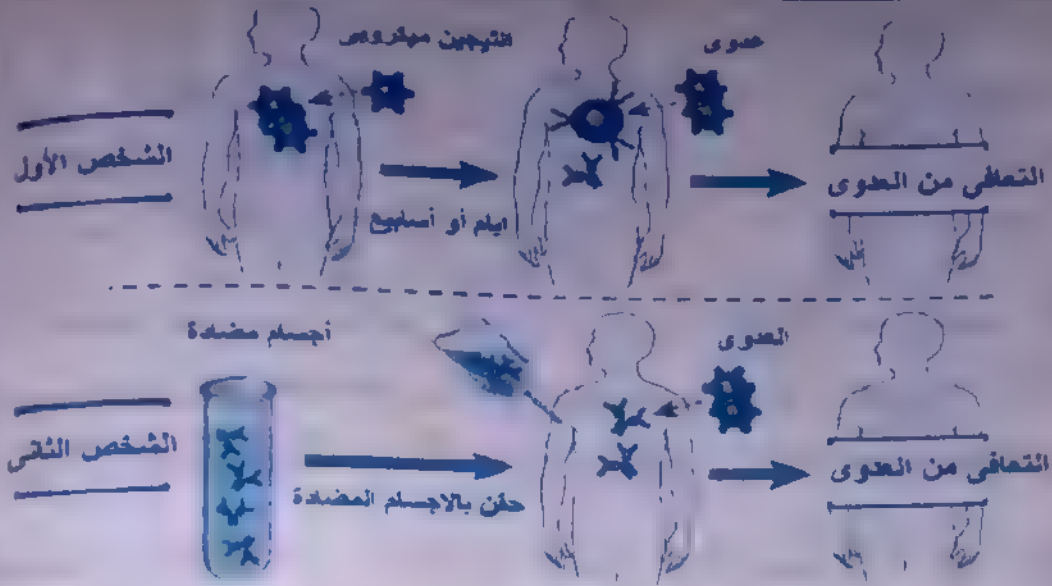
أي البدل الآتي يشير إلى مواد S و V على الترتيب

١ السيتوكينات والكيموكينات ٢ سموم ليمفاوية / السيتوكينات
 ٣ البيروفرين و سموم ليمفاوية ٤ سموم ليمفاوية وبيروفرين

إذا اردت تصميم خلية صناعية تحمل دواء ما إلى داخل الجسم بشكل آمن فأى الجزيئات التالية للخلية عليك أن تقلده لتردع جهاز المناعة؟

١ الأجسام المضادة ٢ الإنترليوكينات
 ٣ مولدات الضد ٤ البروتينات المتممة

١٦ يوضح المخطط الآتي طريقة اكتساب شخصين لنوعين مختلفين من المناعة



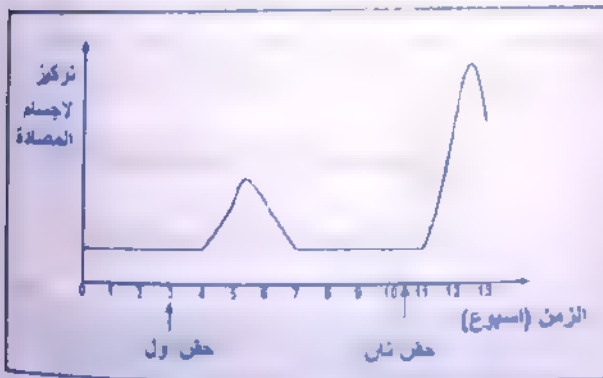
- أي مما يلي يستنتج من الشكل

- ١ الشخص الأول كون مناعة طبيعية طويلة المدى
 ٢ الشخص الثاني كون مناعة مكتسبة طويلة المدى
 ٣ الشخص الأول كون مناعة مكتسبة طويلة المدى
 ٤ الشخص الثاني كون مناعة طبيعية قصيرة المدى

١٧ أي مما يلي يعد خاصية عامة للسيتوكينات؟

- ١ بروتينات تنظيمية
 ٢ محفزة للخلايا القاعدية
 ٣ محفزة للالتهابات
 ٤ يتم تخزينها في الجسم قبل الإصابة.

١٨ يوضح الشكل المقابل حقن شخص بنفس الأنثيجين مرتين ما الرسم الذي يبدأ عنده الجسم بزيادة تركيز الأجسام المضادة؟

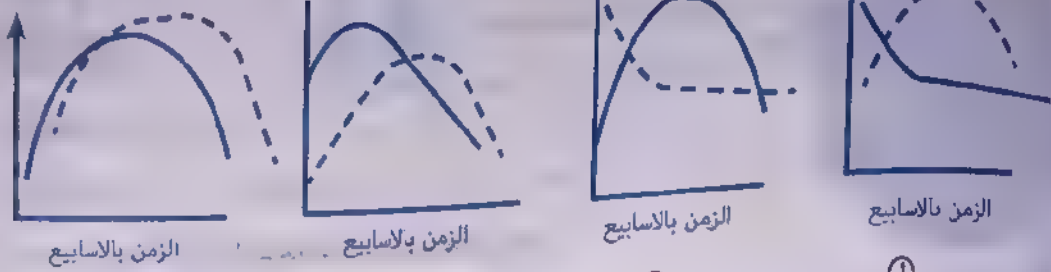


حقن ثان	حقن أول	
9	2	أ
10	3	ب
11	4	ج
12	5	د

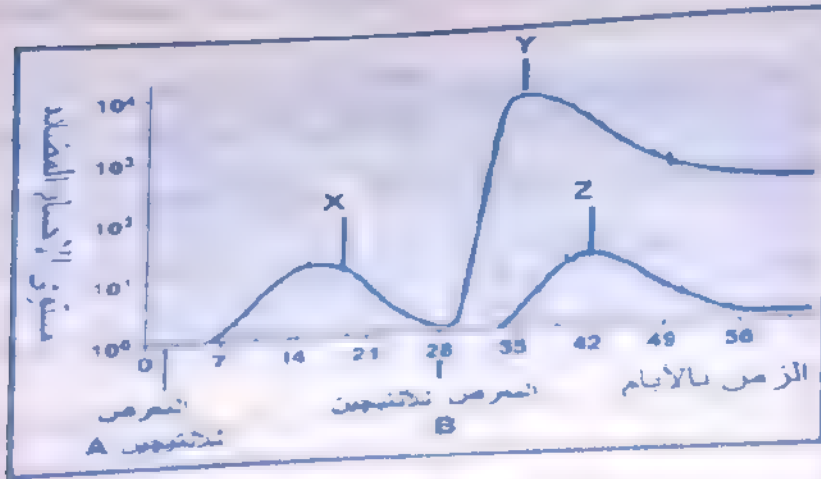
١٩ في الانتشار الأول لفيروس كورونا المستجد (COVID-19) إحدى طرق العلاج هي حقن المصابين ببلازما الدم من متبرعين متعافين من الإصابة بالفيروس ومع الوقت ظهر اللقاح الذي يعتمد على حقن الشخص السليم بفيروس كورونا ضعيف أو ميت . وفي الحالتين هناك رد فعل لجهاز المناعة . اختر أي من البدائل الآتية ما يتوافق مع كل حالة .
..... حقن الأجسام المضادة للمصاب

لتطعيم بالقاح ثم تتعرض للإصابة

مستوى الأجسام المضادة



٢٠ يوضح الشكل الآتي الاستجابة المناعية عند تعرض الجسم لانتيجينين A و B
أي البدائل الآتية صحيحة بالنسبة لـ Z, Y, X

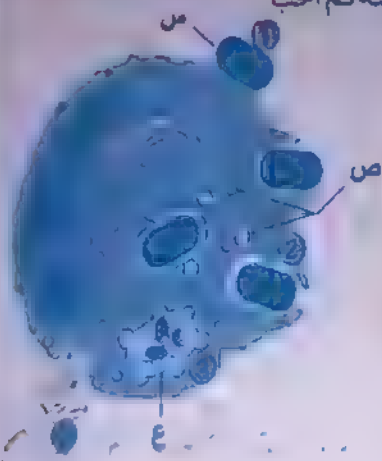


	Z	Y	X
أ	الاستجابة لمُدعيه الأوليه لانتيجين A	الاستجابة لمُدعيه لثانوية لانتيجين A	الاستجابة لمُدعيه الأوليه لانتيجين A
ب	الاستجابة لمُدعيه الأوليه لانتيجين B	الاستجابة لمُدعيه لثانوية لانتيجين B	الاستجابة لمُدعيه الأوليه لانتيجين B
ج	الاستجابة لمُدعيه الأوليه لانتيجين A	الاستجابة لمُدعيه لثانوية لانتيجين A	الاستجابة لمُدعيه الأوليه لانتيجين A
د	الاستجابة لمُدعيه الأوليه لانتيجين B	الاستجابة لمُدعيه لثانوية لانتيجين B	الاستجابة لمُدعيه الأوليه لانتيجين B

الكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١

يمثل الشكل المقابل أحد الاستجابات المناعية غير المتخصصة افحصه ثم اجب
توجد الإنزيمات الهاضمة في



١ س

٢ ص

٣ ص س

٤ ص ع

٢

المراحل المحددة على الرسم بالأرقام تمثل على الترتيب

١ إخراج خلوي - ابتلاع - مضم - التصاق

٢ ابتلاع - التصاق - مضم - إخراج خلوي

٣ التصاق - ابتلاع - مضم - إخراج خلوي

٤ ابتلاع - مضم - إخراج خلوي - التصاق

٣

تفرز الخلايا الليمفاوية الالتهابية . الاستجابة لمناعية الثانوية نتيجة دخول الأنتيجين للمرة الأولى

١ العبارة الأولى خطأ

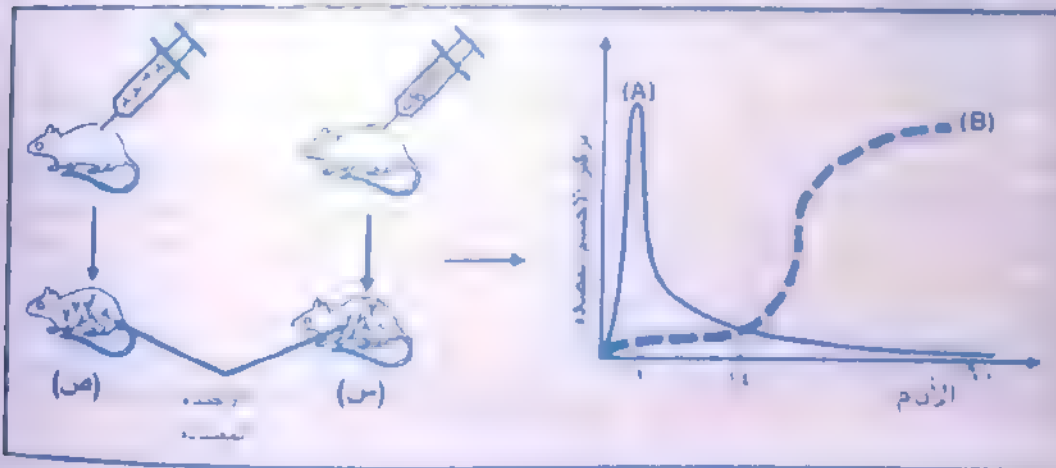
٢ العبارة الأولى صحيحة

٣ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

٤ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ

٤

يوضح الشكل الآتي تجربة لقياس مستويات تركيز لاجسام مضادة لصريز س (ص) لمدة زمنية



ما رمز المنحنى في الرسم المبني الذي يمثل نتيجة حقن المايس (س) ص على الترتيب ؟

١ A, A

٢ B, B

٣ A, B

٤ B, A

٥) مريض يستطيع جسمه مهاجمة الخلايا البكتيرية وتدميرها ولكنه لا يستطيع تكوين الأجسام المضادة فهو على الأرجح يعاني من اضطراب في

- ١) الخلايا البائية ٢) الخلايا التائية ٣) الخلايا البلعمية ٤) الخلايا القاتلة

٦) في الشكل المقابل نوعين من المستقبلات الموجوده على سطح الخلايا لمساعدة -
أي العبارات التالية صحيحة لوصف هذه المستقبلات ؟



- ١) يوجد المستقبل (ص) على سطح الخلايا البائية البلازمية
٢) كلا المستقبلين (س) و (ص) يتركيبن التركيب
٣) يتصل المستقبل (س) بالأنتيجينات الحرة بسهولة
٤) لا يمكن للمستقبل (ص) التعرف على الأنتيجينات الحرة

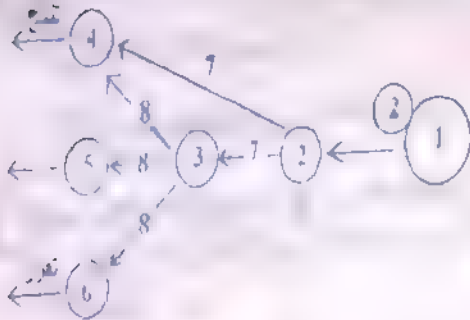
٧) إحدى الوسائط الأتية تعد وسيلة دفاع حلوى ضد مسببات الأمراض في الجسم

- ١) اللوزتان ٢) الجلد ٣) الاستجابة الالتهابية ٤) الدموع

٨) تعتمد المناعة الخلوية في الأساس على

- ١) الأجسام المضادة ٢) الخلايا التائية ٣) الأنتيجينات ٤) الخلايا البلعمية
الرسم المقابل يوضح العلاقة بين أنواع مختلفة من الخلايا الليمفاوية. أجب عن الأسئلة التالية

٩) اذكر الرقم الذي يدل على كل مما يلي على الترتيب
- خلايا ليمفاوية B
- خلايا بلعمية كبيرة
- خلايا ليمفاوية TC
- خلايا قاتلة طبيعية
- السيتوكينين



- ١) 1 ← 7 ← 3 ← 4 ← 5
٢) 3 ← 4 ← 8 ← 5 ← 2
٣) 3 ← 1 ← 5 ← 2 ← 7
٤) 1 ← 4 ← 6 ← 5 ← 8

١٠) جميع الخلايا التالية تهاجم الميكروب ماعدا ...

- ١) البلعمية الكبيرة ٢) البائية القاتلة ٣) البائية ٤) المتعادلة

١١) الصديد المصاحب للإلتهاب هو خليط من كلا مما يأتي ماعدا

- ١) خلايا تائية مينة ٢) خلايا جسم مصابة ٣) خلايا متعادلة مينة ٤) ميكروبات مينة

١٢) مادة مناعية يمكن إفرازها من خلايا غير مناعية

- ١) الانترليوكينات ٢) الانترفيرونات ٣) الليمفوكينات ٤) السيتوكينات

افحص الشكل المقابل ثم أجب عن الأسئلة من (١٢ : ١٥)

١٢ أي الحالات ١، ٢، ٣ تمثل عملية البلعمة بشكل صحيح ؟

أ) ١ فقط

ب) ٢ فقط

ج) ١، ٢

د) ١، ٢، ٣

١٤ قد تحدث الحالة ٢ نتيجة

أ) زيادة الإنزيمات .

ب) نقص الإنزيمات

ج) عدم التعرف على الأنتيجين .

د) فقد القدرة على الإدخال الخلوي .

١٥ تتطلب الحالة ٣ تدخل الخلايا لحماية الجسم .

أ) البائية

ب) وحيدة النواة

ج) القاتلة الطبيعية

د) الصارية

١٦ الأجسام المضادة جزيئات بروتينية تعمل على :

أ) تثبيت الأنتيجينات

ب) تفكيك الأنتيجينات :

ج) تسهيل التخلص من الأنتيجينات

د) تدمير الخلايا المصابة

١٧ يوضح الرسم البياني المقابل الاستجابة المناعية لجسم طفل عند إعطائه تطعيم

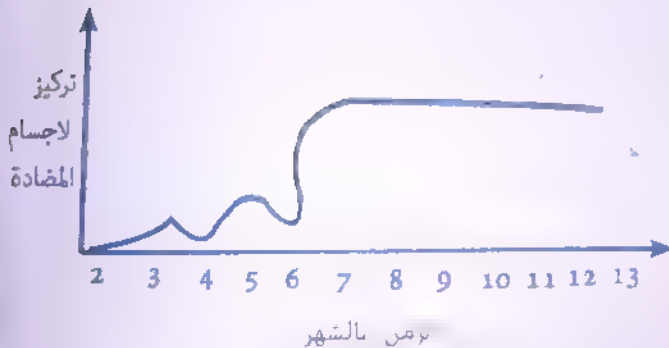
ضد مرض الدفتيريا . كم عدد مرات التطعيم التي تعرض لها الطفل

أ) مرة واحدة

ب) ثلاث مرات

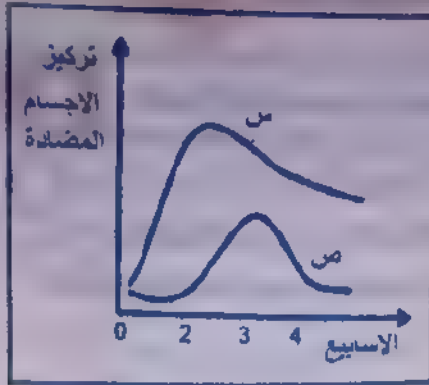
ج) أربع مرات

د) مرتين



١٨ تعرض طفل لفيروس الحصبة وبعد خمس سنوات تعرض لنفس الفيروس مرة أخرى والمنحنيات الموضحة في الشكل المقابل تمثل الاستجابة المناعية في المرتين

البديل الصحيح في وصف الاستجابة التي يمثلها المنحني (س) و (ص) على الترتيب



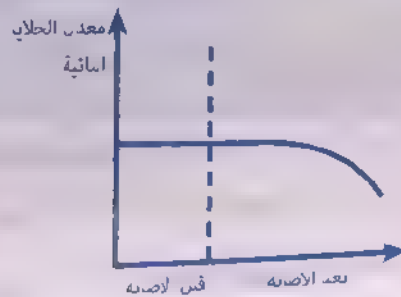
١ أولية وأولية

٢ أولية وثانوية

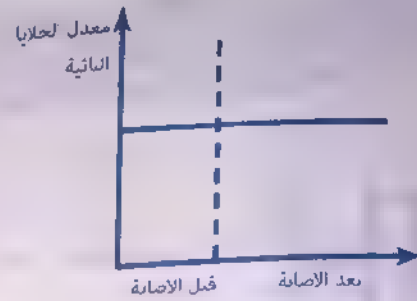
٣ ثانوية وثانوية

٤ ثانوية وأولية

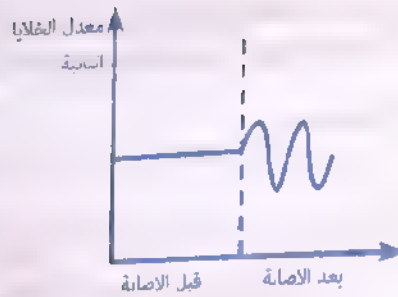
١٩ اختر المنحنى الدال على معدل الخلايا البائية في الشخص المصاب بعد أيام من دخول الأنتيجين إلى الجسم



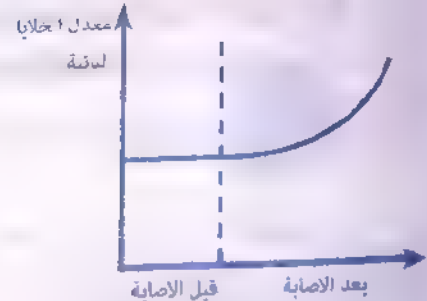
(ب)



(ا)

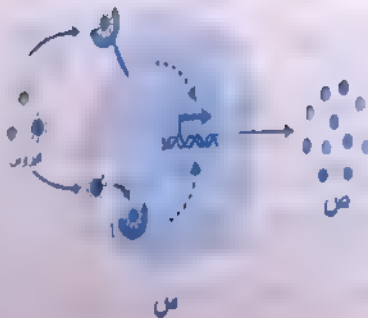


(د)



(ج)

٢٠ في الشكل المقابل الحرفين س و ص يمثلان على الترتيب



١ خلية مصابة بالفيروس - بيرفورينات

٢ خلية مصابة بالفيروس - إنترفيرونات

٣ خلية تائية سامة - سموم ليمفاوية

٤ خلية قاتلة طبيعية - بيرفورينات

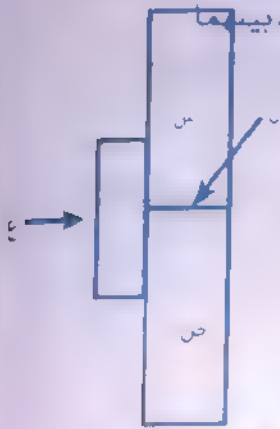
الكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

?

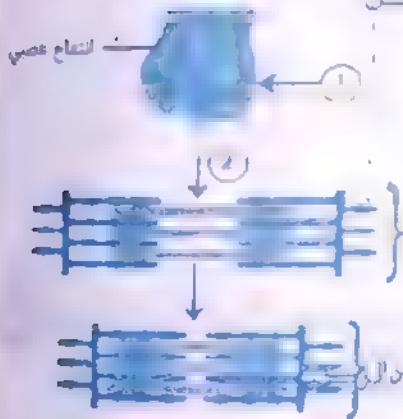
- ١ ادرس الرسم البياني الذي يوضح سرعة نمت جانبي محلاق احد النباتات المتسلقة ، ثم حدد ما الذي يمكن ان نستنتجه من خلال الرسم البياني ؟
- ٢ المحلاق في مرحلة البحث عن الدعامة
- ٣ المحلاق ملتف حول الدعامة
- ٤ لم يجد المحلاق الدعامة المناسبة
- ٥ النبات ينمو رأسياً لأعلى



- ٢ إذا كان لتركيبتان من نفس النسيج والتركيبة ع يربط بينهما ماذا يمثل الرمز ؟
- ١ وتر
- ٢ رباط
- ٣ مفصل
- ٤ عصلة



- ٢ الشكل الذي أمامك يمثل تشابك عصبي عصى ادرس الشكل ، ثم احب ما الرقم / الأرقام التي تشير إلى دور أيونات لكالسيوم في هذا الشكل ؟



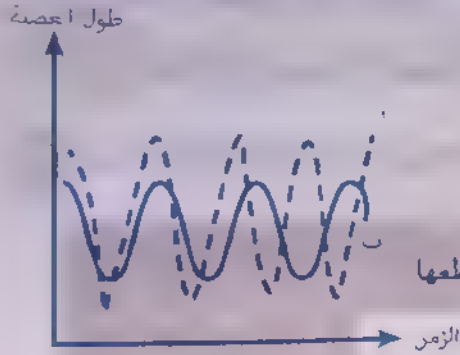
- ١ (١) ، (٤)
- ٢ (٢) ، (٤)
- ٣ (١) فقط
- ٤ (٤) فقط

- ٤ ماذا يعني أن الوحدة الوظيفية لاجد العصلات مكونة من ٧٥ وحدة ؟
- ١ الوحدة الحركية مكونة من ٧٥:٥ ليفة عضلية
- ٢ يوجد ٧٥ عصب حركي يغذي الوحدة الحركية
- ٣ الليف العصبي الحركي يغذي ٧٥ ليفة عضلية
- ٤ عدد النهايات العصبية التي تغذي الوحدة التركيبية الواحدة ٧٥ نهاية

٥ أي مما يلي يدل على حدوث إجهاد لأحد العضلات الهيكلية

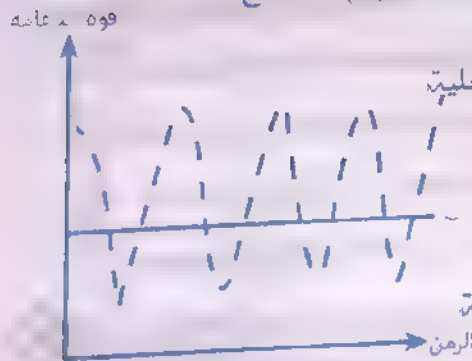
- ١ نقص استهلاك الجلوكوز الموجود بالدم الذي يغذي العضلة
- ٢ سرعة أكسدة حمض اللاكتيك المتراكم في العضلة
- ٣ سرعة استهلاك الجليكوجين المخزن في العضلة
- ٤ زيادة كمية ATP داخل العضلة

٦ ادرس الرسم البياني الذي يوضح التغير في طول العضلة التوأمية أثناء المشي لنفس الشخص يعبر كل من (أ)، (ب) عن حالتين مختلفتين للعضلة التوأمية ما الذي يمكن توقعه بالنسبة للمسافة التي سوف يقطعها الشخص في كل حالة



- ١ المسافة في الحالة (أ) أقل من الحالة (ب)
- ٢ المسافة في الحالة (أ) أكبر من الحالة (ب)
- ٣ تتساوى المسافتان في الحالتين (أ) و (ب)
- ٤ لا توجد علاقة بين تغير طول العضلة والمسافة التي يتم قطعها

٧ ادرس لرسم البياني الذي يوضح قوة نوعين من الدعامة في النبات (أ) و (ب) استنتج ما الفرق بين الدعامة (أ) والدعامة (ب)؟



- ١ الدعامة (أ) تعتمد على ترسيب مواد جديدة على جدار الخلية بينما الدعامة (ب) تعتمد على وجود ماء بالفضوة
- ٢ الدعامة (أ) مؤقتة والدعامة (ب) دائمة
- ٣ الدعامة (أ) تتناول جدار الخلية فقط
- ٤ الدعامة (أ) تعمل على حماية واكسحاب الخلايا الصلبة

٨ عند حدوث انزول لشخص ما أثناء لتوقف المأخى للمترو حدد المستول عن ثبات هذا الشخص

- ١ انقباض العضلات الملساء
- ٢ انقباض العضلات الإرادية
- ٣ انقباض العضلات الملساء
- ٤ انقباض العضلات القلبية

٩ ما نوعي المحمزاب لنوعى عدد السكرىس القوية واللاقوية على الترتيب

- ١ هرمونى، هرمونى
- ٢ تركيز مادة معينة بالدم، تركيز مادة معينة بالدم
- ٣ هرمونى، تركيز مادة معينة بالدم
- ٤ تركيز مادة معينة بالدم، هرمونى



١٠ الرسم يوضح الغدة الدرقية في الإنسان ما الذي يدل على أن الرسم لمنظر خلفي للغدة؟

١ ظهور الغدد الجارات درقية

٢ لون الفصين الأحمر

٣ عدم اتصال الفصين

٤ ظهور الحويصلات في فص الغدة

١١ ما الدور الذي قم به كلود برنار في مجال إكتشاف الهرمونات

٢ اعتبار الكبد غدة مشتركة

١ اعتبار الكبد غدة لا قنوية

٤ توضيح وجود أنواع مختلفة من الإفرازات

٣ التعرف على مكونات العصارة الصفراوية

١٢ ادرس الجدول الذي أمامك الذي يوضح نتيجة لقياس تركيز هرمون ACTH وهرمون الألدوستيرون بالدم.

هرمون الألدوستيرون	هرمون ACTH	من	إلى
1.05	2.5	0.5	2.5
25	10	5	10

ما الذي يمكن استنتاجه؟

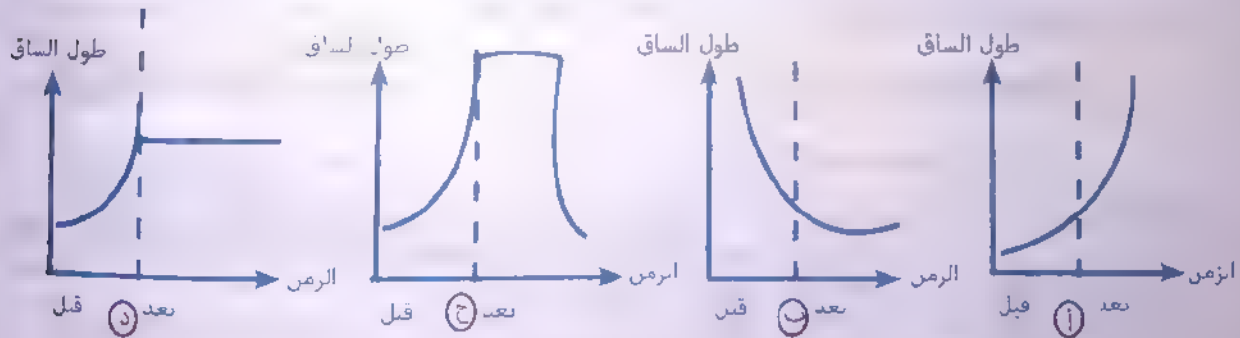
١ خلل في كل من الغدة النخامية وقشرة الغدة الكظرية

٢ الغدة النخامية تعمل بشكل طبيعي مع تورم قشرة الغدة الكظرية

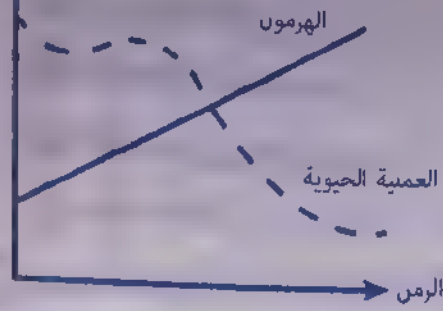
٣ كلا الغدتان تعملان بشكل طبيعي

٤ استجابة قشرة الغدة الكظرية لنشاط الغدة النخامية الزائدة

١٣ قام أحد الباحثين بقياس التغير في طول ساق سيات بنمو في ظروف مناسبة قبل وبعد إزالة القمّة النامية ما الرسم البياني الذي يعبر عن النتائج أثناء هذه التجربة؟

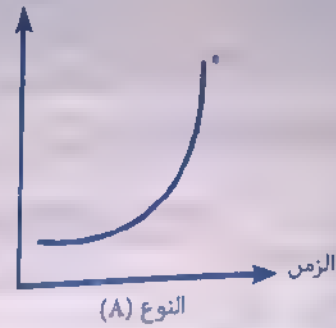
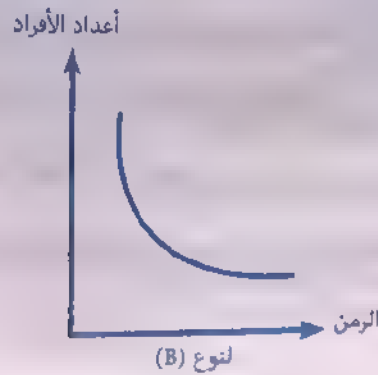


١٤ الرسم البياني يوضح العلاقة بين التغير في نشاط أحد الهرمونات والعمليات الحيوية التي يؤثر فيها ما الذي يمكن استنتاجه بالنسبة لدور هذا الهرمون؟



- ١ محفز ٢ مشبط
٣ منظم ٤ ليس له تأثير

١٥ في دراسة لنوعين (A, B) من الكائنات الحية بأحد الغابات تم الحصول على النتائج وتم تمثيلها بيانياً ادرسهم، ثم حدد ما الذي يميز النوع (A) عن النوع (B) أعداد الأفراد



- ١ الظروف غير مناسبة لاستمرار بقاء النوع (A)
٢ النوع (B) يسعى لتأمين بقاء أفراد نوعه
٣ النوع (B) ينتج نسلاً أكبر من النوع (A)
٤ الظروف مناسبة لاستمرار بقاء النوع (A)

١٦ ما السبب في وضع أنثى السلاحف المائية ما يقرب من ٢٠٠ بيضة بيضاء أنثى السلاحف الصحراوية تضع ٢٠ بيضة

- ١ طريقة التغذية ٢ نوع السكائر ٣ حجم المخاطر ٤ نوع الحركة

١٧ ما وجه الاختلاف بين الاقترن السلمي في الإسبيروجيرا والتكاثر في الأسماك العظمية

- ١ تكوين اللاقحة ٢ الظروف المعيشية
٣ نوع التكاثر ٤ عدد الأفراد المشاركة فيه

١٨ ما أطول فترة زمنية بين انقسامين متتاليين في الخلايا التالية في الإنسان

- ١ خلية بيضية ثانوية والبويضة الناضجة ٢ خلية بيضية أولية وخلية بيضية ثانوية
٣ خلية جرثومية أمية وأمهات البيض ٤ خلية أمهات البيض وخلية بيضية أولية

١٩ ادرس الرسم الذي يبين بعض مراحل تطور الريبجوت ما موقع حكمة الخلايا (ج) داخل الخلايا التناسلية للأنثى قبل نهاية الأسبوع الأول من الإخصاب



- أ) نهاية قناة فالوب
- ب) الثلث الأول من قناة فالوب
- ج) الثلث الثاني من قناة فالوب
- د) بطانة الرحم

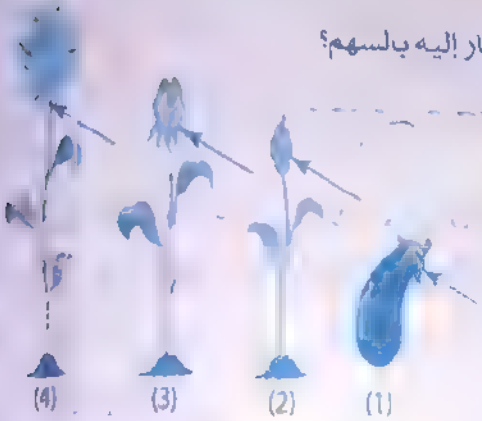
٢٠ كيف يمكن التأكد من نوع التوائم داخل رحم الأم في الشهر الرابع من الحمل

- أ) جنس الجنين
- ب) المشيمة
- ج) التشابه في الصفات
- د) الكيس الجنيني

٢١ أجرت سيدة عملية تعقيم جراحى لربط قناتى فالوب وبعد فترة تمكنت من إنجاب طفل

- أ) إمكانية إعادة فتح قناتى فالوب
- ب) الإعتماد على زراعة الأنوية
- ج) حدوث الحمل طبيعيا
- د) استخدام تقنية أطفال الأنابيب

٢٢ أى الأشكال المقابلة يوضح الدور الرئيسى للتركيب المشار إليه بالسهم؟



- أ) ٢
- ب) ٣
- ج) ٤
- د) ١

٢٣ تأخر زوجان فى عملية الإنجاب وعند اجراء مجموعة من الفحوصات للروح بين موت الحيوانات المنوية قبل خروجها لعدم حصولها على المواد الغذائية أى أجزاء الحمار الساسلى الذكرى المسئول عن هذه مشكلة

- أ) الخلايا البينية
- ب) خلايا سرتولى
- ج) امهات اسى
- د) عدة البروستاتا

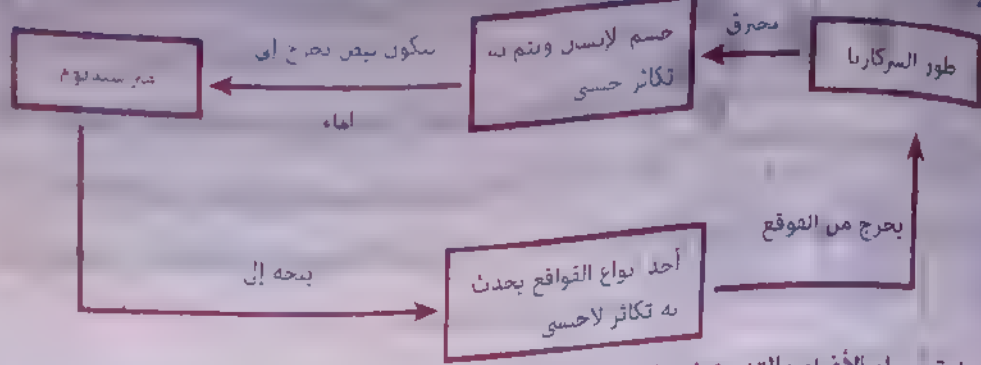
٢٤ ادرس الشكل الذى امامك والذي يوضح أحد التقنيات الحديثة للتكاثر الصناعى فى النباتات . ثم حدد

ما الغرض الأساسى لهذه التقنية كما يظهر بالشكل



- أ) إنتاج أفراد تحمل صفات جديدة
- ب) إنتاج أفراد تشبه الفرد الأبوى تماما
- ج) زيادة طول النبات
- د) حل مشكلة الغذاء

٢٥ ادرس الشكل التخطيطي الذي يعبر عن دورة حياة ديدان البلهارسيا المتطفلة، ثم حدد ما أهمية حدوث الظاهرة المعبر عنها بالشكل؟



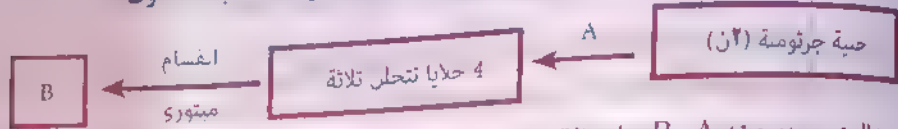
١ زيادة أعداد الأفراد والتنوع الوراثي

٢ زيادة أعداد الأفراد والتكلفة البيولوجية

٣ ثبات الصفات الوراثية ومواجهة الظروف الغير مناسبة

٤ نقص التكلفة البيولوجية وعدم التكيف مع التغيرات البيئية

٢٦ ادرس الرسم التخطيطي الذي يعبر عن مراحل تكوّن بويضات أنثى المول



ما الذي يعبر عنه A , B على الترتيب

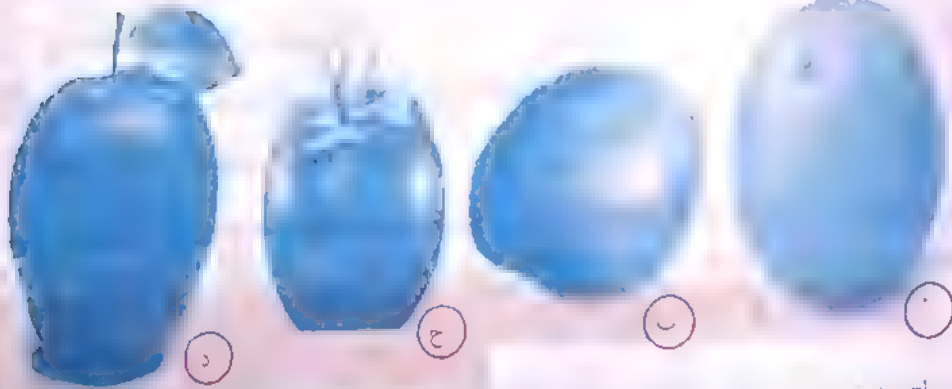
١ انقسام ميتوزي و٤ خلايا متوزية

٢ انقسام ميتوزي و٤ أنوية

٣ انقسام ميتوزي و٨ خلايا

٤ انقسام ميتوزي و٨ أنوية

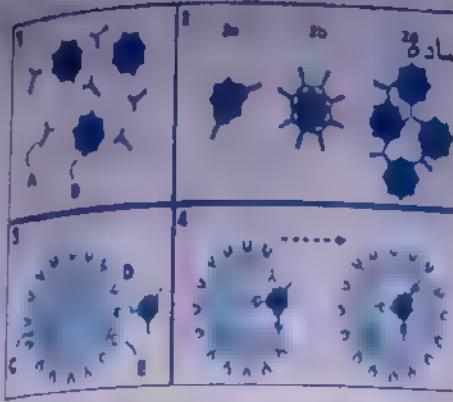
٢٧ ما الثمرة التي تختلف في نوعها عن باقي الثمار



٢٨ قامت امرأة حامل توأم في الشهر الثاني بعمل شعبة تلمريوية رسوبار لمعرفة نوع الجنين فأخبرها الطبيب بأنها حامل في طفلين ذكرين في ضوء ذلك حدد ما سبب تكوين حالة التوأم لدى هذه المرأة؟

١ انقسام بويضة مخصبة بحيوان منوي

٢ انقسام بويضة مخصبة بحيوانيين منويين



- الرسم يوضح أحد آليات عمل الأجسام المضادة
ما أهم ما يميز هذه الآلية عن غيرها من آليات عمل الأجسام المضادة
- تحتاج وجود المتممات
 - يقتصر حدوثها على نوع واحد من الأجسام المضادة
 - لا تحتاج لدور الخلايا البلعمية الكبيرة
 - يعتمد حدوثها على طبيعة أنتجين

ادرس الجدول الذي أمامك الذي يوضح نتيجة تحليل الدم لأحد الأشخاص ، ثم حدد:
ما نوع المناعة النشطة في هذا الشخص ؟

نوع الخلايا		نشطة التغير	
من	إلى	من	إلى
30	20	50	T _H
40	30	30	T _S
10	5	20	B
3	1	2	NK

- أ) خلطية ب) خلوية ج) غير متخصصة د) موروثة

أي مما يلي يحدث أثناء حدوث الاستجابة بالالتهاب ؟

- إفراز مواد تقلل الإمداد الدموي في منطقة الإصابة
- زيادة نشاط الخلايا البلعمية
- زيادة إنتاج كرات الدم البيضاء في نخاع العظام
- إفراز الأنترفيرونات من الخلايا الصارية

أصيب شخص بمرض فيروسى يؤدي إلى تكسير أحد أنواع خلايا الدم البيضاء عند إجراء تحليل عينة دم لهذا الشخص ظهرت النتائج كما بالجدول ادرس الجدول ، ثم حدد ما الخلايا التي أثر عليها هذا الفيروس

نوع الخلايا		نشطة التغير	
من	إلى	من	إلى
60	40	50	CD8
40	20	10	CD4
30	15	20	MHC
3	1	2	مستقبل

- أ) B ب) T_S ج) T_H د) الخلايا الصارية

٢٣ أى مما يلى لا يعتبر من مكونات الجهاز المناعى فى الإنسان
 ١ الأجسام المضادة ٢ المتحسسات ٣ الإنتروفيرونات ٤ الأنتيجينات

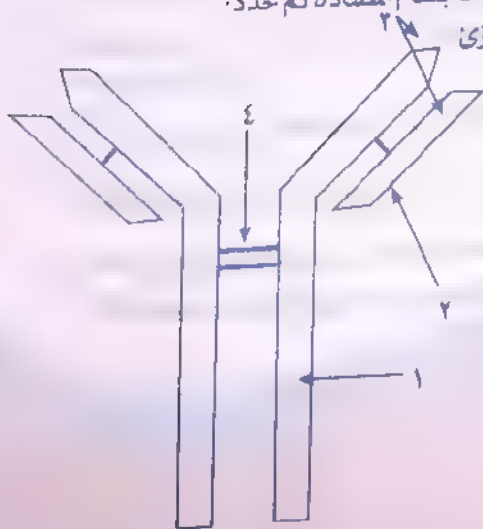
٢٤ ما الدور المناعى الذى تقوم به الخلايا المصابة بالفيروسات ذات المحتوى الجينى RNA داخل جسم الإنسان
 ١ إفراز إنزيمات تقتل مسببات المرض داخل الخلايا
 ٢ إنتاج مواد كيميائية سامة للكانز المرض
 ٣ تحفز الخلايا البائية البلازمية لتكوين أجسام مضادة
 ٤ إفراز مواد بروتينية منبهة للخلايا السليمة المجاورة

٢٥ أى الخلايا الآتية لا يحدث زيادة فى عددها عند شخص (ما) أصيب بالسرطان
 ١ القاتلة الطبيعية ٢ القاتلة السامة ٣ البائية ٤ الثانية المساعدة

٢٦ ما لمادة التى يعتبر إفرازها دليل على التكامل بين المناعة الخلطية والخلوية معا؟
 ١ السيتوكينات ٢ الليمفوكينات ٣ الإنتروفيرونات ٤ الهستامين

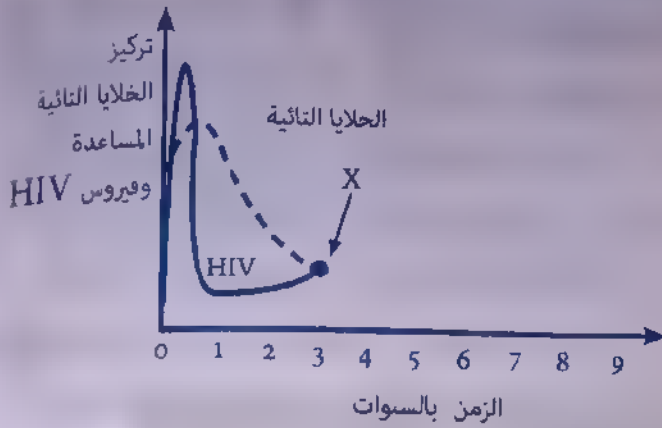
٢٧ تقوم بعض أنواع من الفاصوليا المقاومة للفطريات بتكوين مادة تمنع إنبات الجراثيم الفطرية أى
 الآليات المناعية الآتية تنتمى إليها هذه المادة
 ١ الفينولات ٢ الأحمض الأمينية غير البروتينية ٣ المستقبلات ٤ إنزيمات نزع السمية

٢٨ ادرس الشكل الذى أمامك والذى يوضح تركيب أحد أنواع الأجسام المضادة ثم حدد
 أى المناطق بها رابطة مختلفة عن الروابط الأخرى فى هذا الجزء



- ١ ٤ ٢ ٣
 ١ ٢ ٣ ٤
 ١ ٢ ٣ ٤
 ١ ٢ ٣ ٤

٣٩ (مضاف) يوضح الشكل البياني المقابل تركيز الخلايا التائية المساعدة وتركيز فيروس HIV خلال أكثر من ثلاث سنوات ماذا تتوقع أن يحدث لتركيز الخلايا التائية المساعدة وتركيز فيروس HIV بعد النقطة X



تركيز خلايا T المساعدة	تركيز فيروس HIV	
يرداد	يرداد	أ
يقل	يقل	ب
يرداد	يقل	ج
يقل	يزداد	د

٤٠ (مضاف) يوضح الجدول الأتي تركيز الأجسام المضادة في دم شخص بعد تعرضه لمسبب المرض (س) ثم بعد فترة تعرض لمسبب مرض (ص)

تركيز الأجسام المضادة											
100	90	80	70	60	50	40	30	20	10	يوم الإصابة	زمن الإصابة (أيام)
5	5	10	10	15	20	25	40	60	80	100	النتيجتين (س)
70	80	70	60	50	40	30	20	10	1	0	النتيجتين (ص)

نستنتج من الجدول

- النتيجتين (س) والنتيجتين (ص) كلاهما الإستجابة المناعية أولية
- النتيجتين (س) الإستجابة المناعية أولية والنتيجتين (ص) مناعية ثانوية
- النتيجتين (س) الإستجابة المناعية ثانوية والنتيجتين (ص) مناعية أولية
- النتيجتين (س) والنتيجتين (ص) كلاهما الإستجابة المناعية ثانوية

الفصل الخامس

البيولوجيا الجزيئية

Youssef Mohammed Rabia



الكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية:

١ الدليل الدامغ على أن DNA هو عامل التحول البكتيري يتضح في

أ تجربة جريفث ب كمية في الخلايا

ج تجربة الفري وزملاؤه د تجربة هيرشي وتشيس

٢ الذي جعل تجربة هيرشي وتشيس ملائمة لإثبات أن DNA هو المادة الوراثية .

أ الفيروس المستعمل مكون من DNA وبروتين فقط .

ب استخدامهما للعناصر المشعة مثل الفوسفور والكبريت

ج الفيروسات لا تستطيع ان تتضاعف بنفسها أبداً .

د أوج معا .

٣ خلايا البكتريا لا تحتوي على

أ سيتوبلازم ب غشاء نووي ج أحماض نووية د جدار خلوي

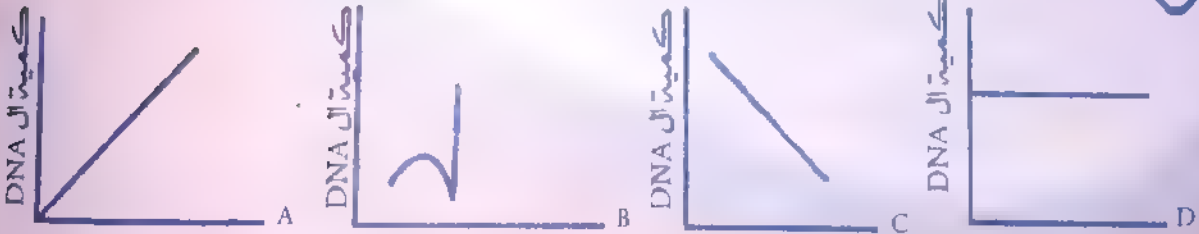
٤ إذا كانت كمية DNA في كيس الصفر لقرد (س) فإن خلايا كليته تحتوي كمية من DNA تساوي

أ س ب نصف س ج ٢ س د ٤ س

٥ النسبة بين كمية DNA في خلايا البيض لأي كائن حي وخلايا جلده هي

أ ١ : ١ ب ١ : ٢ ج ٢ : ١ د ٣ : ١

٦ أي من العلاقات التالية توضح كمية DNA في خلايا الكائن الحي



٧ تكون الجينات من

أ DNA فقط ب بروتينات فقط ج DNA و بروتينات د RNA و DNA

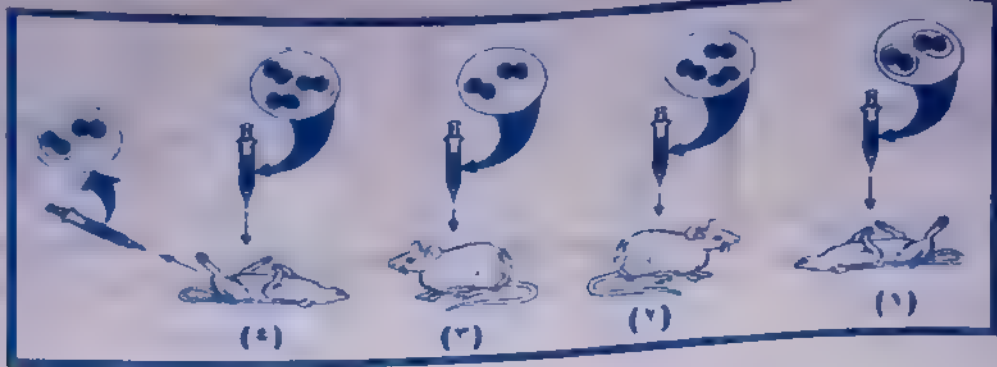
٨ المادة الوراثية تكون عبارة عن RNA في الفيروسات الآتية ماعدا

أ فيروس الإنفلونزا ب فيروس شلل الأطفال

ج لاقمات البكتريا د فيروس الايدز

١٦ في تجربة لاقمات البكتيريا عدد الفاحات المكونة بعد ١٦ دقيقة من بداية التجربة يساوي
 (أ) ٥٠ (ب) ١٠٠ (ج) ١٠٤ (د) صفر

١٧ كل الانزيمات التالية توجد في البكتيريا (R و S) عدا
 (أ) لربط (ب) البلمرة (ج) دي أوكسي ريبونوكليز (د) اللولب
 ١٨ فحص الشكل التالي جيدا ثم أجب علي ما يلي من (١٥-١١) --



١١ أيا من هذه الفئران ثم حقنه ببكتيريا (R) فقط
 (أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤
 ١٢ أيا من هذه الفئران ثم حقنه ببكتيريا (S) المقتولة حراريا فقط
 (أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤
 ١٣ أيا من هذه الفئران ثم حقنه ببكتيريا (S) حية
 (أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤
 ١٤ أيا من هذه الفئران ثم حقنه ببكتيريا (S) المقتولة حراريا (R + حية)
 (أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤
 ١٥ أيا من هذه الفئران تتضح فيه ظاهرة التحول البكتيري
 (أ) ١ فقط (ب) ١ و ٢ (ج) ٣ (د) ٤ فقط

١٦ العلاقة بين البكتريوفاج والبكتيريا
 (أ) التحول البكتيري (ب) تطفل إجباري (ج) تطفل اختياري (د) DNA متساوي

١٧ إذ كان عدد الكروموسومات في الخلايا الحسية للإنسان ٢٣ كروموسوماً، فكم عددها في خلية الجلد؟

(أ) ٤٦ (ب) ٢٣ (ج) ٩٢ (د) ٦٤

١٨ كم عدد كروموسومات خلية في طور الاستوائي الأول، إذا كانت تحتوي على ١٢ كروموسوماً في الطور البيني؟

(أ) ١٢ (ب) ٦ (ج) ٢٣ (د) ٤٦

١٩ وحدة وظهيرة تسيطر على ظهور الصفات الوراثية، وتنقل من جيل إلى آخر

٥ الجين

٣ الكروماتيد

٦ DAN

١ الكروموسوم

٢٠ أي من المنحنيات الآتية بعد أفصل تمثيل لتواجد البروتين في خلايا جسم الكائن الحي



(د)



(ج)



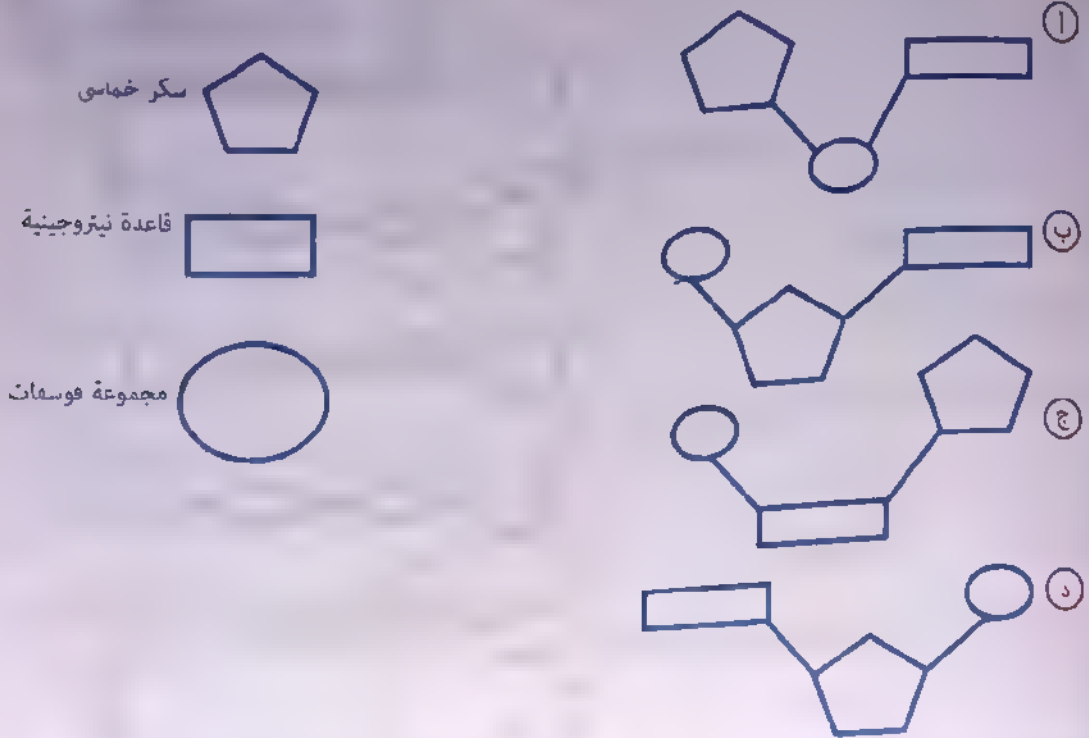
(ب)



(ا)

الكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية:

١ ما الشكل الذي يوضح الترتيب الصحيح للسكر الخماسي ومجموعة الفوسفات والقاعدة النيتروجينية في بوليوتيدة الـ DNA



٢ إذا كانت نسبة الجوانين في عينة نقية من DNA ١٧ ٪، فإن نسبة الثايمين في هذه العينة هي

١ ١٧ ٪ (أ) ٣٣ ٪ (ب) ٣٤ ٪ (ج) ٨٣ ٪ (د)

٣ في اللولب المزدوج لـ DNA أي من الآتي ليس صحيح

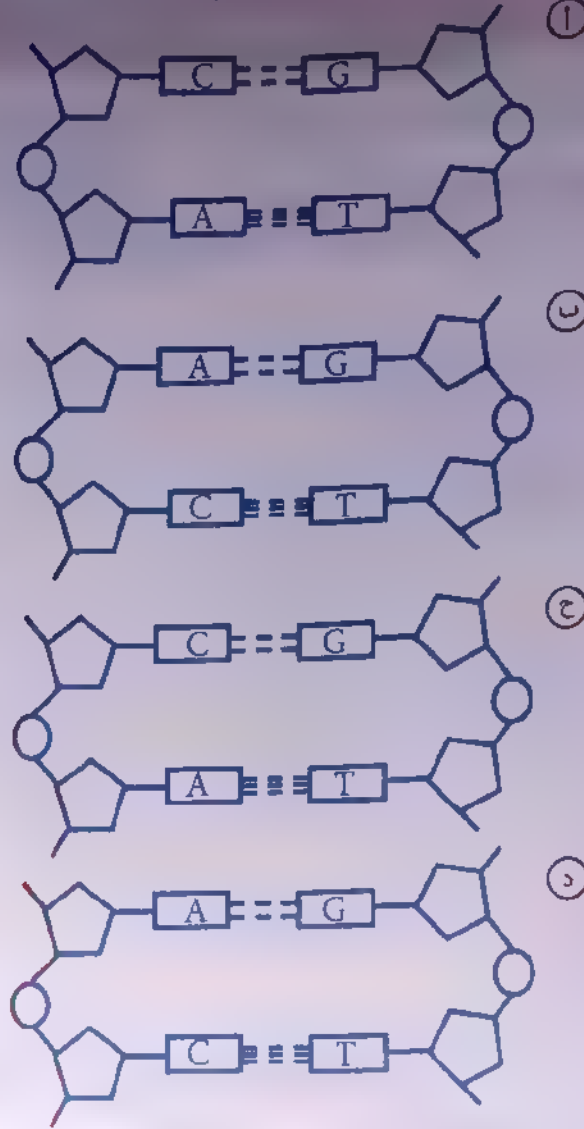
١ $A+T = G+C$

٢ $A+G = T+C$

٣ $A=T$ and $C=G$

٤ $\frac{A+G}{C+T} = 1$

الشكل الذي يعبر عن التركيب الصحيح لجزيء DNA هو



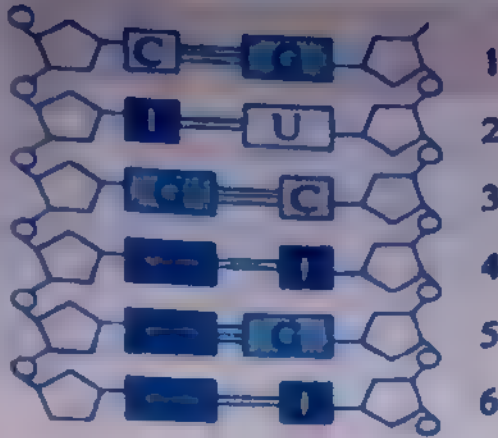
لو كانت نسبة قواعد الأدينين في أحد أشرطة DNA ٤٠% فإن نسبة الجوانين على نفس الشريط

- ① ٣٥% ② ٤٠% ③ ١٠% ④ غير معروفة

إذا احتوى جزيء DNA على ١٦,٤% أدينين و ٣٣,٦% جوانين فإن نسبة الثايمين والسيتوزين تكون

- ① ١٦,٤% ثايمين : ١٦,٤% سيتوزين ② ٣٣,٦% ثايمين : ٣٣,٦% سيتوزين
③ ٣٣,٦% ثايمين : ١٦,٤% سيتوزين ④ ١٦,٤% ثايمين : ٣٣,٦% سيتوزين

الشكل المقابل يوضح تركيب حذى DNA
اي من القواعد النيتروجينية يوجد بها خطأ ؟



١. ٤, ١

٢. ٥, ٢

٣. ٦, ١

٤. ٤, ٣

٨. افرض ان نسب القواعد النيتروجينية في DNA لآحد الكائنات A = ٢٠% T = ٢٦% G = ٢٣% C = ٣١% فان الحمض النووي عبارة عن

١. لولب مزدوج DNA

٢. شريط مفرد DNA

٣. لولب مزدوج RNA

٤. شريط مفرد RNA

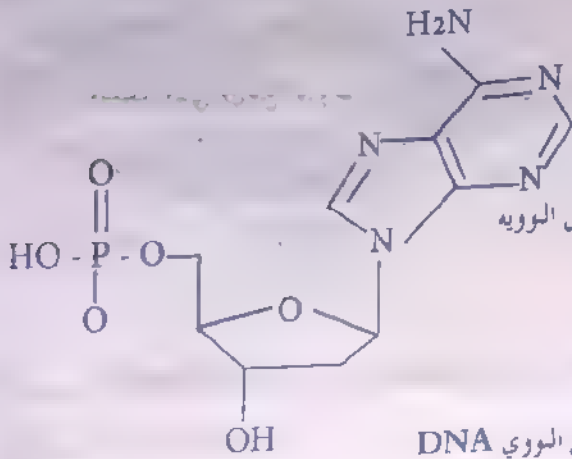
٩. ما عدد أنواع العناصر الكيميائية الموحدة بالشكل

١. أربعة

٢. خمسة

٣. ستة عشر

٤. عشرون



١٠. ما عدد أنواع القواعد النيتروجينية البريميدينية في لآحمض النووي

١. أربعة

٢. خمسة

٣. ثلاثة

٤. ثمانية

١١. ما عدد أنواع القواعد النيتروجينية البريميدينية في الحمض النووي DNA

١. أربعة

٢. واحد

٣. ثلاثة

٤. اثنين

١٢. إذا كان جزيء من DNA يحتوي على ٢٠٠١ من القواعد المختلفة فإذا كانت نسبة قواعد الأدينين تمثل ٢٠% فكم يكون عدد قواعد السيتوزين ؟

١. ٣٠%

٢. ٦٠%

٣. ٢٠%

٤. ٤٠%

١٣. إذا علمت أن نسبة (A) على أحد شريطي DNA ١٠% ونسبة (T) على نفس الشريط ٢٠% احسب نسبة السيتوزين في اللولب المزدوج

١. ٢٠%

٢. ٤٠%

٣. ٣٥%

٤. ٣٠%

• المصحح الرسم جيدا ثم اجب :- ثم اجب من (١٤-١٧)
إذا كان لديك قطعة من جزيء DNA طولها = ٠.٢١ ميكرون
(الميكرون = ١٠٠٠ نانومتر) ونسبة الأدينين = ١١%.

١٤ يكون عدد اللفات لهذه القطعة

أ) ٢٠٠ لفة ب) ٣٠٠ لفة

ج) ٦٠٠ لفة د) ١٠٠٠ لفة

١٥ عدد القواعد الكلية لهذه القطعة

أ) ٤٠٠٠ لفة ب) ٣٠٠٠ لفة

ج) ٦٠٠ لفة د) ٦٠٠٠ لفة

١٦ عدد قواعد الأدينين

أ) ٨٨٠ لفة

ب) ٤٤٠ لفة

ج) ٦٦٠ لفة

د) ٥٥٠ لفة

١٧ عدد قواعد السيتوزين

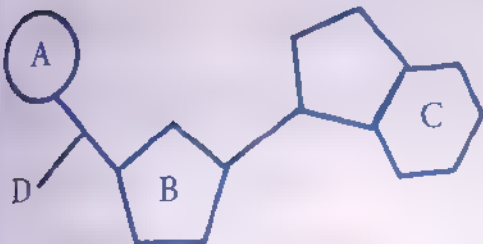
أ) ٣٤٠ لفة

ب) ١٣٤٠ لفة

ج) ٢٤٠٢ لفة

د) ٢٣٤٠ لفة

١٨ من الشكل التالي أي من الحروف جزء تشفير الحمض النووي الريبوزي منقوص الأكسجين؟



أ) A ب) B

ج) C د) D

• قطعة من DNA تتكون من ٣٠٠ نيوكليوتيدة مزدوجة، وعدد قواعد الناييمين ١٥٠ قاعدة أوجد

١٩ نسبة قواعد الجوانين

أ) ٥٠%

ب) ٤٠%

ج) ٣٥%

د) ٢٥%

٢٠ تحتوي نوبة الخلايا الموية الأولية كمية DNA تساوي كمية DNA الموجودة في الخلايا البنية

أ) ربع

ب) نصف

ج) ثلث

د) واحد

الكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية:

جين يحتوي على ٨٠٠ قاعدة نيتروجينية

١ عدد النيوكليوتيدات الموجودة في أحد شريطي هذا الجين

- أ ٨٠٠ ب ٤٠٠ ج ٢٠٠ د ١٠٠

٢ عدد اللفات التي يتكون منها هذا الجين

- أ ٨٠ لفة ب ٤٠ لفة ج ٢٠ لفة د ١٠ لفة

٣ افحص الرسم جيدا ثم أجب - ثم أجب من (٧-٣)

٤ ما هو الاتجاه الذي يعمل فيه إنزيم البلمرة بدون مساعدة

- أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

- أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

٥ أي من الحروف التالية يمثل إنزيم اللولب

- أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

- أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

٦ أي من الحروف التالية يمثل إنزيم البلمرة

- أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

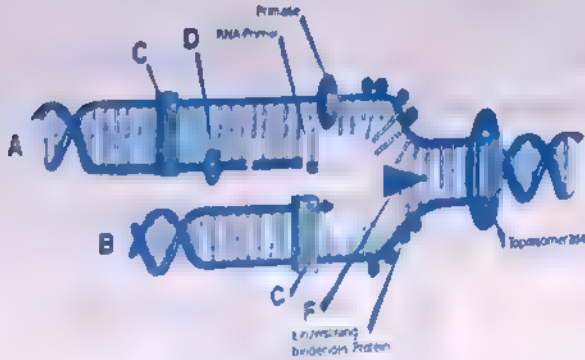
٧ أي من الحروف التالية يمثل إنزيم الربط

- أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

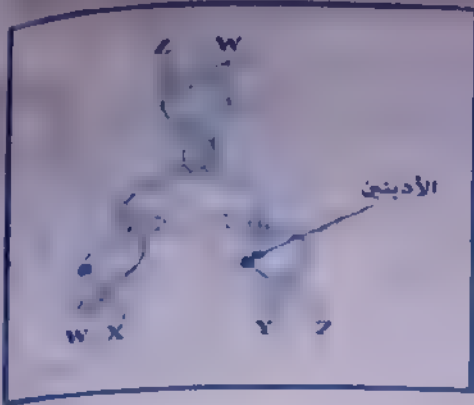
٨ هذه العملية تحدث

- أ في كريات الدم الحمراء قبل الانقسام ج في خلايا الكبد بعد الانقسام

- ب في الخلايا العصبية بعد الانقسام د في خلايا الجلد قبل الانقسام



٨ يوضح الشكل المقابل عملية تضاعف DNA في بواة الخلية إذا علمت أن موقع القاعدة النيتروجينية الأديبين كما هو واضح في السلسلة Z. فما القاعدة النيتروجينية الصحيحة للموقع نفسه على السلسلة X ؟



- ١ الأديبين (ب) الثايمين
٢ الجوانين (د) السيتوسين

٩ أي من الجزيئات الحيوية التالية لها البات الإصلاح الذاتي ؟

- ١ DNA , RNA والبروتينات
٢ DNA , RNA فقط
٣ DNA فقط
٤ DNA والبروتينات

١٠ استم بالرسم التخطيطي التالي في إجابة عن السؤال



- الرسم بالأعلى يوضح جزيئات A و C نسخا مكررة من تتابع DNA والإمتداد B إمتداد خاص وفريد يحافظ على أن يكون المركبين A و C في وضع مقلوب بالنسبة لبعضهما كما تشير الأسهم .
- لإعادة تركيب الجزيئين A و C معا . أي من الأتي يصلح لذلك ؟

- ١ تضاعف الجزيء B فقط
٢ تضاعف الجزيئات A , B , C
٣ عكس الجزيء B
٤ حذف الجزيئات A , B , C

قطعة من جزيء DNA مكونة من ٢٨٠٠٠٠ نيوكليوتيدة . (علما بأن طول النيوكليوتيدة ٣,٤ نانومتر)

١١ طول الشريط الواحد من هذه القطعة = نانومتر.

- ١ ٢٨٠٠٠ (ب) ٤٧٦٠٠ (ج) ١٤٠٠٠٠ (د) ٧٤٦٠٠

١٢ عدد اللفات في الشريط الواحد = لفة

- ١ ٢٨٠٠٠ (ب) ٢٨٠٠ (ج) ١٤٠ (د) ١٤٠٠٠

١٣ عدد درجات لسم = .. درجة

- ١ ٢٨٠٠٠٠ (ب) ٢٨٠٠٠ (ج) ١٤٠٠٠٠ (د) ١٤٠٠٠

• "فرايكلين" توصلت لحقائق علمية قوية أدت إلى ظهور أول نموذج عملي لحمض النووي "DNA" وتناولت النموذج في نقاط جوهرية.

١٤ أي مما يلي ليست من هذه النقاط

- ١ القواعد النيتروجينية عمودية على الهيكل.
٢ اللولب يحتوي على أكثر من هيكل
٣ الـ "DNA" يوجد في صورة حلزون
٤ شريط الـ "DNA" متعاكسان

الشكل المقابل يوضح إحدى التجارب حيث قام أحد الباحثين في أواخر عام ١٩٥٠ بإغناء بكتيريا *E. coli* في وسط غذائي يحتوي على N^{15} ثم وضعها في وسط غذائي يحتوي على N^{14} واستمرت عملية الإغناء لثلاثة أجيال



١٥ نسبة الخلايا البكتيرية التي تحتوي على N^{14} في الجيل الأول من التضاعف

١. ٠%
٢. ٥٠%
٣. ٧٥%
٤. ١٠٠%

١٦ نسبة الخلايا البكتيرية التي تحتوي على N^{14} في الجيل الثاني من التضاعف

١. ٠%
٢. ٥٠%
٣. ٧٥%
٤. ١٠٠%

١٧ نسبة الخلايا البكتيرية التي تحتوي على N^{14} في الجيل الثالث من التضاعف

١. ٠%
٢. ٥٠%
٣. ٧٥%
٤. ١٠٠%

إذا كان ترتيب القواعد النيتروجينية في قطعة من أحد شريطي DNA
5...GCT AGC GAT CTG CCG AGT TCT ATC...3

١٨ ما عدد لفات شريط DNA السابق

١. ٤ لفات
٢. ٢, ٤ لفات
٣. ٤, ٢ لفات
٤. ٥ لفات

١٩ نسبة الأدينين في اللولب المزدوج

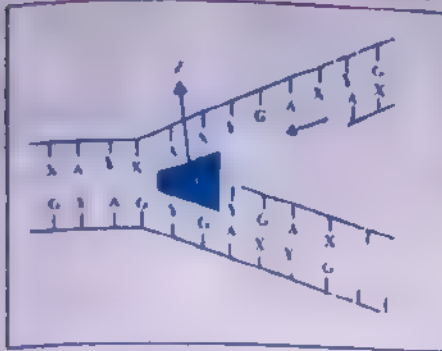
١. ٦٠%
٢. ٤٠%
٣. ٣٠%
٤. ٩٠%

٢٠ للروابط الهيدروجينية دور هام في كلا مما يأتي ما عدا

١. حماية المعلومات الوراثية
٢. بناء هيكل DNA
٣. التركيب المزدوج لجزيء DNA
٤. ثبات تركيب DNA

الكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية:

١ يوضح الشكل الآتي آلية بناء DNA البديل الصحيح الذي يشير إليه الرموز (X) ، (Y) ، (Z)



Z	Y	X	
انزيم بوليميريز	T	C	أ
انزيم اللولب	T	C	ب
انزيم بوليميريز	U	C	ج
انزيم اللولب	U	C	د

٢ أقل عدد من القواعد النيتروجينية المختلفة التي تكون حمض نووي DNA مثالي

٢ (د)

٤ (ج)

٥ (ب) واحدة

٥ (أ)

• عينة من الـ DNA لها ٩٠٠٠ قاعدة أجد

٣ عدد المرات

٤٥٠ (د)

٩٠٠ (ج)

٩٠ (ب)

٤٥٠٠ (أ)

٤ عدد مجموعة الهيدروكسيل الحرة

١٥٠ (د)

٣٠٠ (ج)

١ زوج (ب)

٣٠٠ زوج (أ)

٥ نسبة القواعد على الشريط الواحد

% ٢٥ (د)

% ٣٥ (ج)

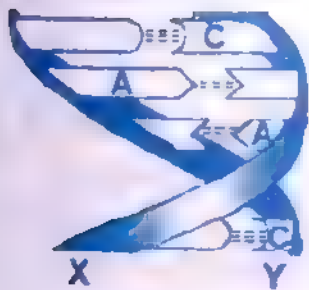
% ٤٠ (ب)

% ٥٠ (أ)

٦ يوضح الشكل المقابل تركيب جزء من حامض DNA

الترتيب الصحيح للنوكليوتيدات في السلسلة المشار

إليها بالرمز (X) هو



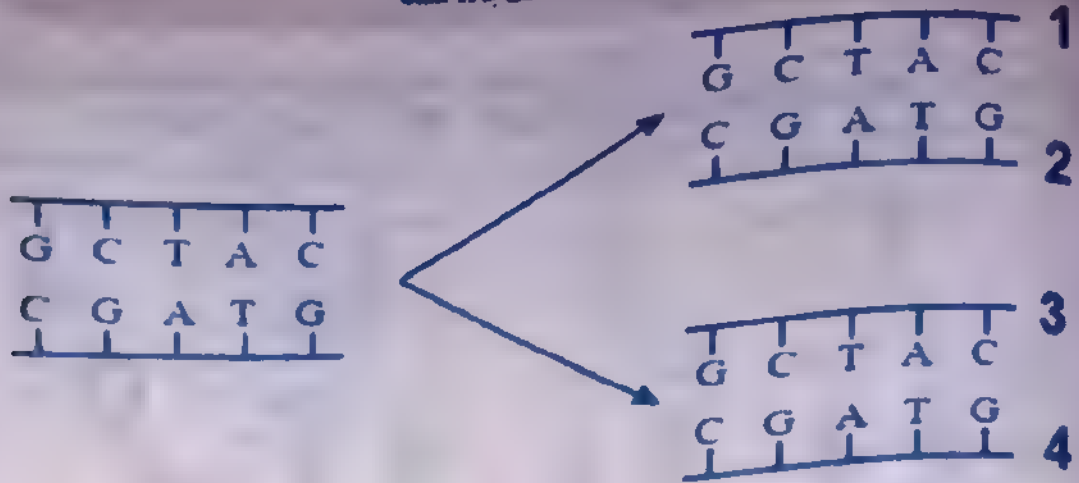
CATG (ب)

CTAG (أ)

GATG (د)

CTAC (ج)

الرسم التالي يوضح مقطع قصير من جزيء DNA قبل وبعد التضاعف
إذا تم صبغ النيوكليوتيدات التي استخدمت في عملية التضاعف بمادة مشعة



أي من أشرطة حزنيات التضاعف ستظهر عليها المادة المشعة ؟

- أ) ١ ، ٢ فقط
ب) ٣ ، ٤ فقط
ج) ١ ، ٣ فقط
د) ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤

شرط DNA به ٦ لفات احسب كلاهما يأتي في الأسئلة من ١١:٨ -

٨ عدد النيوكليوتيدات

- أ) ١٠٠
ب) ٤٠
ج) ١٢٠
د) ٦٠

٩ عدد القواعد النيتروجينية في الشريط الواحد

- أ) ١٠٠
ب) ٤٠
ج) ١٢٠
د) ٦٠

١٠ عدد درجات السلم

- أ) ١٠٠
ب) ٤٠
ج) ١٢٠
د) ٦٠

١١ عدد القوسفات الحرة

- أ) ١٠
ب) ٤
ج) ٢
د) ٦

المسح الرسم جيدا ثم أجب :- ثم أجب من (١٢ - ١٤)

١٢ هذه العملية الحيوية تسمى وتحدث في

- أ) تضاعف والنواة
ب) نسخ والميتوكوندريا
ج) اصلاح والنواة
د) اصلاح والميتوكوندريا

١٣ الانزيمات التي تعمل في هذه العملية هي

- أ) الهولب فقط
ب) البلمرة فقط
ج) الاصلاح فقط
د) القطع فقط

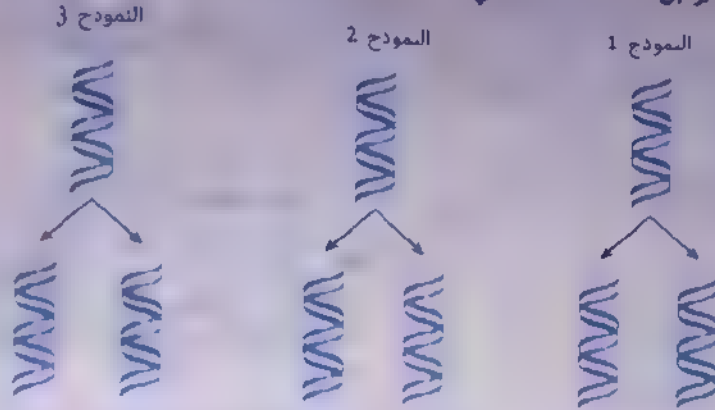


١٤ تحدث هذه العملية في جميع الكائنات

- ١) العبارة منطقية ب) العبارة خاطئة ج) العبارة صحيحة د) العبارة ممكنة

DNA

١٥ الرسم التخطيطي التالي يوضح 3 نماذج مختلفة لتضاعف DNA - الأشرطة الصفراء تشير إلى تخليق DNA جديد - الأشرطة البرتقالية تشير إلى DNA الأصلي



- أي من هذه النماذج يشير إلى تضاعف DNA عند حقيقيات النواة ؟

- ١) النموذج 1 ب) النموذج 2 ج) النموذج 3

١٦ عند تحليل عينة من الحمض النووي DNA وجد أن 20% من القواعد من الأدينين. ما هي النسبة المئوية لميثرميديات؟

- ١) 20% ب) 60% ج) 50% د) 30%

١٧ إذا تم ترقيم جين على جزيء dna بالفوسفور المشع وكان يحتوي على 60 ذرة فوسفور كم عدد اللغات المكونة لهذا الجين ؟

- ١) لغة واحدة ب) 10 لغات ج) 3 لغات د) 5 لغات

١٨ قام عالم كيمياء حيوية بتحضير الجزيئات اللازمة لتضاعف DNA ثم قام بإضافة جزيئات معاً وبعد حدوث التضاعف نتجت جزيئات الحمض النووي معينة. يتكون كل منها من شريط DNA طبيعي يرتبط مع قطع من DNA تتكون من بعض مثبات من النيوكليوتيدات. أي مما يلي نسي العالم إضافته؟

- ١) الشريط القالب المعاكس ب) إيريء اللولب ج) ابرم الربط د) النيوكليوتيدات

١٩ مجموعة الفوسفات الغير طرفية في هيكل سكر فوسفات

- ١) ترتبط بذرة الكربون رقم 3 فقط
ب) ترتبط بذرة الكربون رقم 5 فقط
ج) ترتبط بذرة الكربون رقم 3 في جزيء سكر و 5 في الجزيء التالي
د) ترتبط بذرة الكربون رقم 3 , 5 على نفس جزيء السكر

٢٠ طراز توزيع النقط الناتج من استقبال أشعة X في تجربة فرانكلين يدل على كلا مما يأتي ماعدا

- ١) البنية اللولبية لجزء DNA ب) نفاذ أشعة X خلال بللورات جزيء DNA
ج) عدم نقاوة جزيء DNA د) قطر اللولب :-

الكتب الاختبار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية:

١٠. بعض الشكل جيداً ثم اختر الإجابة الصحيحة (1 - 6) .

أياً من الأحرف يشير إلى الخلية حقيقية النواة

١. ☐ أ ☐ ب ☐ ج ☐ د

٢. ☐ أ ☐ ب ☐ ج ☐ د

٣. ☐ أ ☐ ب ☐ ج ☐ د

٤. ☐ أ ☐ ب ☐ ج ☐ د

٥. ☐ أ ☐ ب ☐ ج ☐ د

٦. ☐ أ ☐ ب ☐ ج ☐ د

٧. ☐ أ ☐ ب ☐ ج ☐ د

٨. ☐ أ ☐ ب ☐ ج ☐ د

٩. ☐ أ ☐ ب ☐ ج ☐ د

١٠. ☐ أ ☐ ب ☐ ج ☐ د

١١. ☐ أ ☐ ب ☐ ج ☐ د

١٢. ☐ أ ☐ ب ☐ ج ☐ د

١٣. ☐ أ ☐ ب ☐ ج ☐ د

١٤. ☐ أ ☐ ب ☐ ج ☐ د

١٥. ☐ أ ☐ ب ☐ ج ☐ د

١٦. ☐ أ ☐ ب ☐ ج ☐ د

١٧. ☐ أ ☐ ب ☐ ج ☐ د

١٨. ☐ أ ☐ ب ☐ ج ☐ د

١٩. ☐ أ ☐ ب ☐ ج ☐ د

٢٠. ☐ أ ☐ ب ☐ ج ☐ د

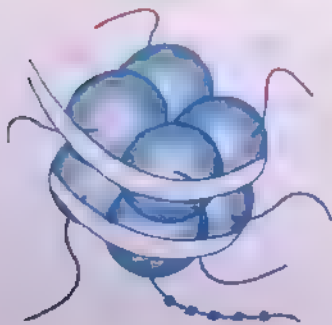
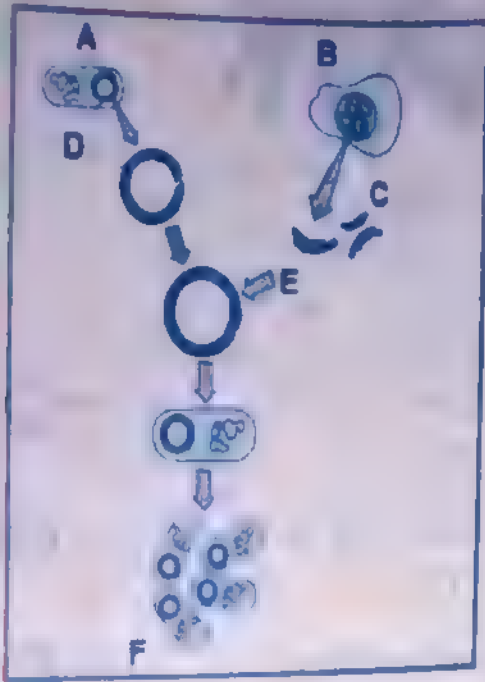
٢١. ☐ أ ☐ ب ☐ ج ☐ د

٢٢. ☐ أ ☐ ب ☐ ج ☐ د

٢٣. ☐ أ ☐ ب ☐ ج ☐ د

٢٤. ☐ أ ☐ ب ☐ ج ☐ د

٢٥. ☐ أ ☐ ب ☐ ج ☐ د



٩ أي الكائنات التالية لا يحتوي DNA بها على مجموعة فوسفات طرفية حرة ؟

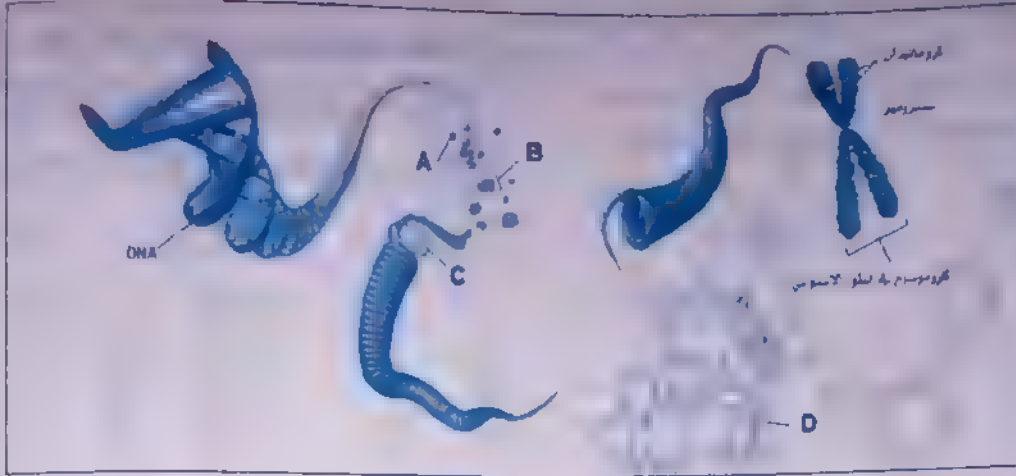
د) الثدييات

ج) الطحالب

ب) بكتريا E. coli

أ) البكتيريا

الخص الشكل جيدا اجب (10 - 12) :-



١٠ الحرف يمثل ليف كروماتيني

د) A

ج) D

ب) B

أ) C

١١ الحرف يمثل بروتينات هستونية

د) A

ج) D

ب) B

أ) C

١٢ الحرف يمثل ليف شديد الالتواء

د) A

ج) D

ب) B

أ) C

١٣ أي مما يلي يساهم في تقصير جزي DNA 10 مرات ؟

ب) البروتينات المستوية

أ) البروتينات غير المستوية

د) البلازميدات

ج) الروابط الهيدروجينية

١٤ التركيب (س) في الشكل المقابل :-

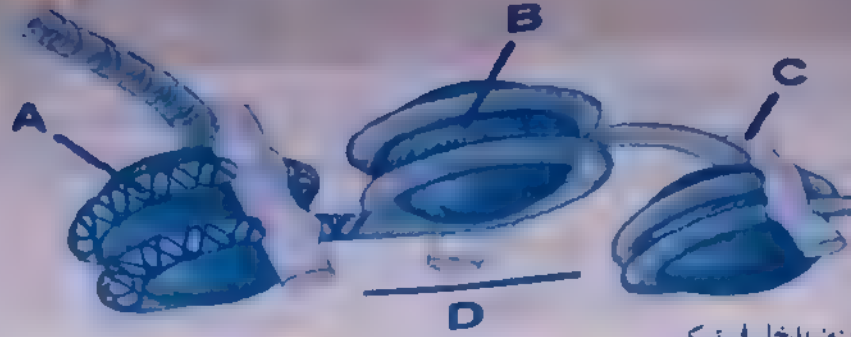
أ) يتضاعف مع نهاية انقسام الخلية .

ب) يوجد في الخلايا بدائية وحقيقية النواة

ج) لا يمكن نقله من خلية إلى أخرى.

د) هو قطعة دائرية من الحمض النووي تحتوي على مجموعة فوسفات حرة .





١٥) خصائص الجزيئات يدخل في تركيب

١) فقط C

٢) فقط A

٣) B, C

٤) فقط B

١٦) ما الحرف الذي يشير إلى أنه تم تقصيره عشر مرات

١) فقط

٢) فقط A

٣) فقط D

٤) فقط B

١٧) عدد الجزيئات المكونة للشكل B

١) 4

٢) 8

٣) 5

٤) 4

١٨) هذا الشكل لن يتصله التزيمات التضاعف

١) العبارة صحيحة

٢) العبارة خاطئة

١٩) لو امكن فك اللوالب المزدوجة لجزيئات DNA في خلية جسمية بشرية قبل حدوث الانقسام الخلوي مباشرة ووضعت هذه الجزيئات على امتداد بعضها لوصل طولها حوالي

١) 2 ميكرون

٢) 6 مم

٣) 2 م

٤) 4 متر

٢٠) يتميز DNA في بدائيات النواة بأنه ...

١) يحتوي على بروتينات هستونية

٢) يحتوي على بروتينات غير هستونية

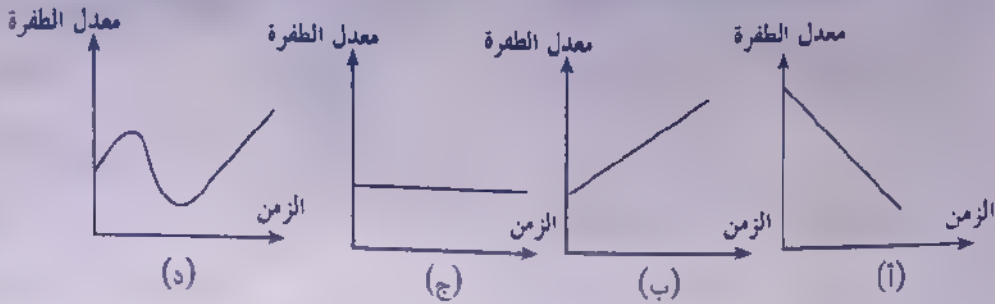
٣) غير مكثف

٤) يلتف حول نفسه عدة مرات



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية:

١ أي من الرسوم البيانية يمثل أفضل معدل للطفرة بمرور الوقت والذي يمكن علماء الأحياء من تحديد متى انفصلت الأنواع ذات الصلة عن سلف مشترك ؟



٢ ظهور كروموسومات متماثلة تحمل تراكيب جديدة أثناء التوارث يدل على

- (أ) طفرة جينية (ب) طفرة صبغية تركيبية (ج) طفرة صبغية عددية (د) تأثيرات بيئية

٣ الطفرة التي تحدث أثناء تكون حلية البويضة أقل أهمية من طفرة التي تحدث في حلية الجلد .

- (أ) العبارة صحيحة (ب) العبارة خاطئة

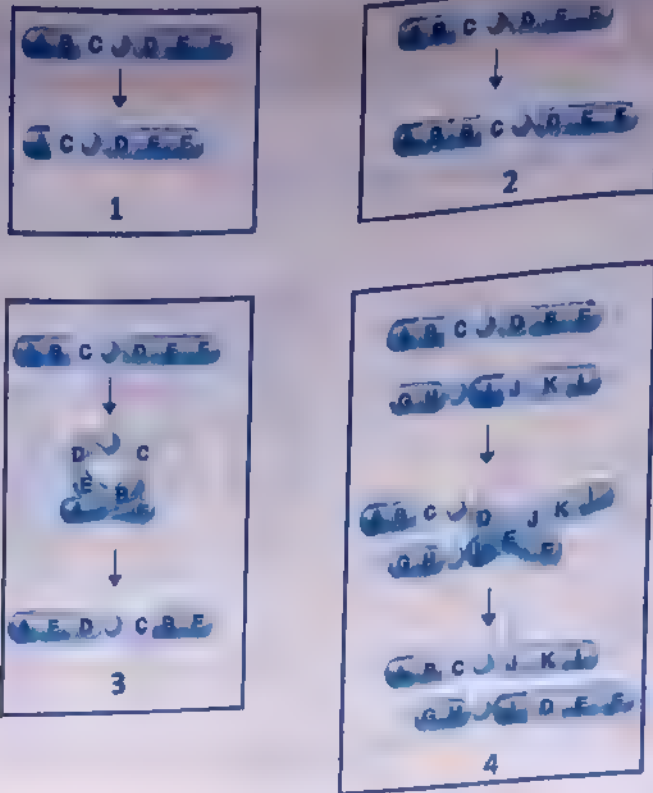
٤ بالرغم من أن التعداد الصبغي نادر الحدوث في الحيوانات إلا أنها رصدت في

- (أ) القردة (ب) البشر (ج) القواقع (د) نجوم البحر

٥ يوجد DNA عديم الشفرة في حقيقيات النواة في

- (أ) البلازميد (ب) العناصر القفازة (ج) منطقة الستروميير (د) السيتوبلازم

الشكل جيدا ثم ضع خطا تحت كلمة صح أو خطأ من (٦-١٢) :-



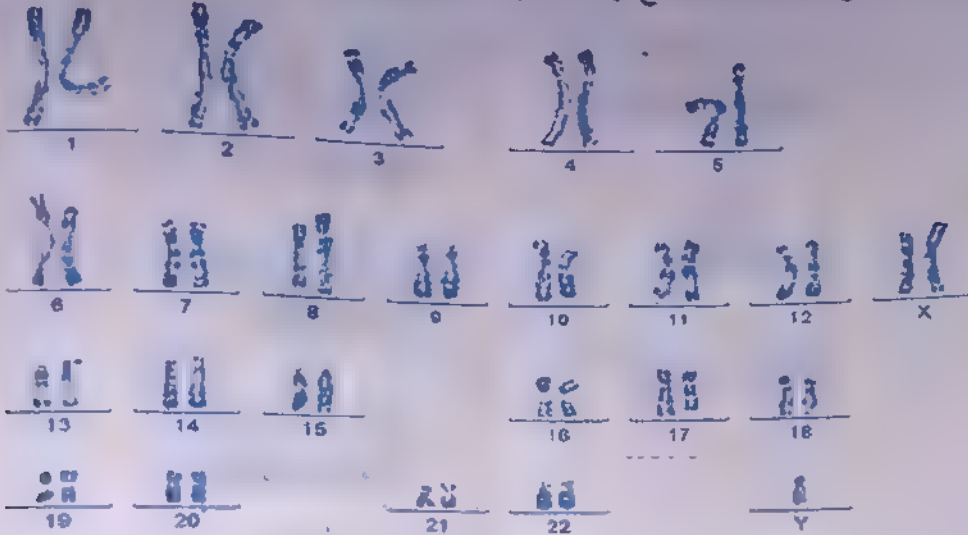
- ٦) الصفة المميزة لنوع الطفرات بالشكل السابق هي
 ١) الثبات الوراثي ٢) زيادة التعبير الجيني ٣) التغير الوراثي ٤) الإختزال الصبغي
- ٧) الطفرات بالشكل تمثل أنماط مختلفة
 ١) ٢ ٢) ٣ ٣) ٤ ٤) ٥
- ٨) يوصف التغير الحادث في نوع الطفرة في رقم ٤ بـ
 ١) عبور وراثي ٢) تغير سيادة الجينات ٣) طفرة صبغية تركيبية ٤) تضاعف صبغي
- ٩) نوع الطفرة في رقم ١
 ١) جينية بالزيادة ٢) صبغية بالزيادة ٣) تضاعف ٤) تركيبية بنقص جزء من الصبغي صعي
- ١٠) نوع الطفرة في رقم ٢
 ١) جينية ٢) صبغية ٣) تضاعف صبغي ٤) صبغية عديدة
- ١١) نوع الطفرة في رقم ٣ تركيبية بالانقلاب
 ١) عبارة صحيحة ٢) عبارة خاطئة
- ١٢) طفرة الانقلاب أقل ضرراً من الزيادة والنقص (صح - خطأ)
 ١) عبارة صحيحة ٢) عبارة خاطئة



١٣

في الشكل المقابل المنطقة (س) قتل

- ١ مناطق من الـ DNA غنية بـ A-T (ب) نقطة إنتهاء الكروموسوم الحقل
٢ مناطق لا تحمل شفرة (د) كودونات البدء والوقف على شريط mRNA
الفحص الشكل جيدا ثم ضع خطا تحت كلمة صح أو خطأ من (١٤ - ١٥) :-



١٤ الشكل يوضح المحتوي الجيني لأحد الأشخاص وهو لا يمثل الطفرة (صح - خطأ)

١٥ قد يمثل الشكل طفرة صبغية (صح - خطأ)

١٦ تقسم الطفرات بصفة رئيسة تبعاً لنوع الطفرة إلى

- ١ ثلاثة أنواع (ب) نوعين (ج) أربعة (د) خمسة

١٧ تغيرات في تسلسل النيوكليوتيدات على مستوى الجين طفرة صبغية (صح - خطأ)

١٨ الأشعة السينية سلاح ذو حدين حيث الاسراف في استخدامها يؤدي إلى السرطان (صح - خطأ)

١٩ تقنيات تغير شكل الجينات أو عدد الكروموسومات في الأحيال القادمة هدف تحسين الإنتاج طفرة مستحدثة (صح - خطأ)

٢٠ أي مما يلي صحيح نتيجة لما حدث في الشكل المقابل

١ تقوم الإنزيمات الربط بإصلاح هذا التلف

٢ تحدث طفرة صبغية

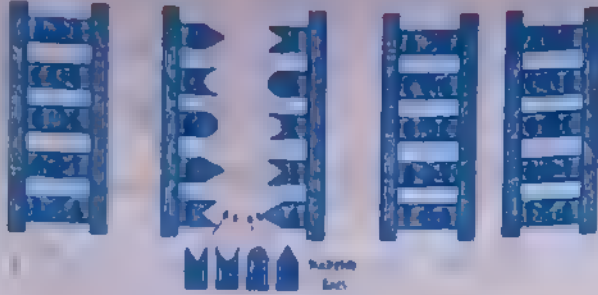
٣ لا يحدث تأثير لعدم وجود شفرات

٤ يتغير تركيب البروتينات المتكونة من الجزء المفقود



الكلب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية:

الاجب الشكل ثم اجب :-



١ عدد أنواع الإنزيمات المسؤولة عن هذه العملية

٢ (أ) ٤ (ب) ٣ (ج) ١ (د)

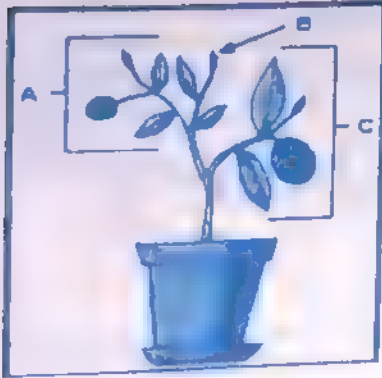
٢ إذا استبدلت قاعدة نيتروجينية بأخرى تكون

١ طفرة جينية (أ) طفرة تركيبية (ب) طفرة صغية (ج) طفرة عديدة (د)

٣ لو لب مزدوج من DNA به أربع لفات يكون عدد النيوكليوتيدات في الشريط الواحد = . نيوكليوتيدة

٤ (أ) ٤٠ (ب) ٨٠ (ج) ١٦٠ (د) ٣٢٠

الاجب الشكل ثم اجب من (٤-٧) :-



٤ من المتوقع أن يكون التركيب B ثم رشه في الشكل بـ

١ الأشعة فوق البنفسجية (أ) الأشعة الكونية (ب) مادة الكولشيسين (ج) الأشعة تحت الحمراء (د)

٥ التصاعف الصبغي ممثلا في

١ A (أ) B (ب) C (ج) C, B (د)

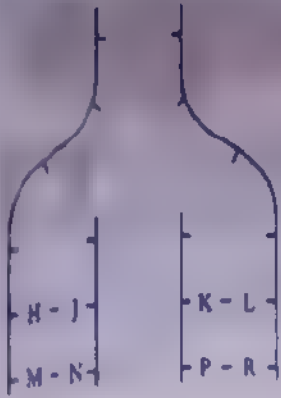
٦ هذه الطفرة ممكنة التوارث (صح - خطأ)

٧ هذا النوع من الطفرات المستحدثة (صح - خطأ)

٨ إذا كانت كمية DNA في الحيوان المنوي للإنسان (س) فإن كمية DNA في الحيوان المنوي للسلمندر

١ ٢س (أ) ٣س + ٣٠ (ب) ٣س (ج) ٣٠ + ٣س (د) ٣٠س

٩ DNA المتلف حول ٨ جزيئات من ابروتينات هستونية يسمى اليوكليوسوم (صح - خطأ)



١٠ المخطط التالي يشير إلى قطعة من حمض DNA أثناء التصاعف
- إذا كان الحرف H يشير إلى قاعدة الثايمين
والحرف M يشير إلى قاعدة الخواص
- أي من الأحرف التالية يشير إلى قاعدة السيورين ؟

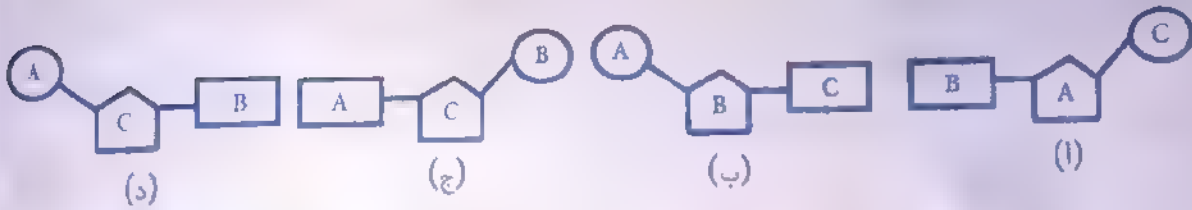
- ١ K و J
٢ J و L
٣ N و P
٤ N و R

١١ تتساوي كمية DNA مع البروتين في البلازميد (خطأ - صح)

١٢ الجدول يوضح أجزاء النيوكليوتيدة في DNA :-
الحروف A, B, C تشير إلى أجزاء النيوكليوتيدة بينما الحرف X يشير إلى العناصر الكيميائية الموجودة في كل جزء

أجزاء نيوكليوتيدات DNA	Chemical elements				
	C	O	H	N	P
A		X	X		X
B	X	X	X		
C	X	X	X	X	

- أي الأشكال التالية يعبر عن النيوكليوتيدة



افحص الشكل ثم اجب من (١٣ : ١٤) :-

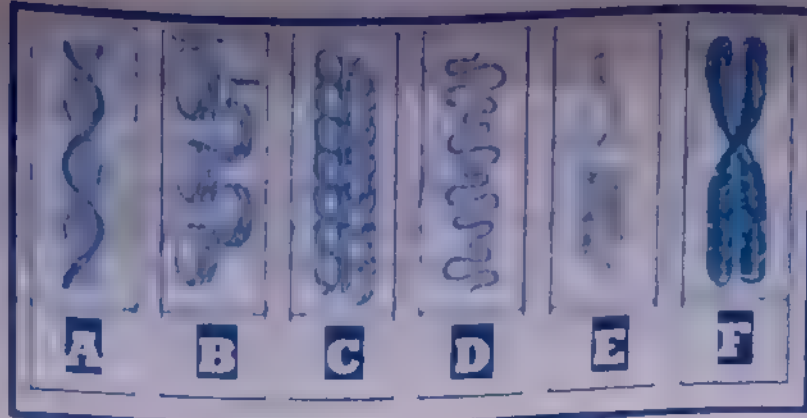


١٣ يمكن للبكتيريا العيش بدون البلازميدات . (خطأ - صح)

١٤ عدد مجموعات الفوسفات الحرة في الحمض النووي للبكتيريا التين (خطأ - صح)

١٥ البروتينات المسنولة عن ظهور كل عضو في مكانه غير المستوية (خطأ - صح)

١٦ تنجذب البروتينات الهيكلية بقوة إلى جزيء DNA (خطأ - صح)



١٧ اسم التركيب B في الشكل

- ١ لولب مزدوج DNA (ب) نيوكليوسوم (ج) نيوكليوسوم ملف (د) تكثيف DNA

١٨ أي جزء من الشكل قد تصل إليه انزيمات التضاعف

- A (١) C (ب) B (ج) E (د)

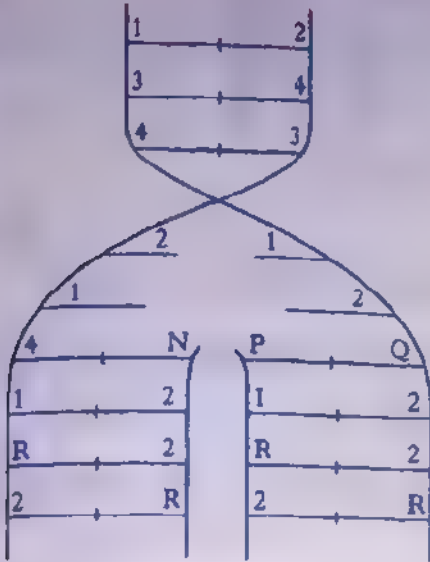
١٩ تحدث هذه العملية في حقيقيات النواة وأوليات النواة والبروتينات اللازمة لا تمام الخطوة E غير هستوية بينما C هستوية

- ١ العبارتان صحيحتان (ب) العبارتان خطأ

- (ج) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ (د) العبارة الأولى خاطئة والثانية صحيحة

٢٠ الشكل F يمكن رؤيته فقط أثناء الانقسام الخلوي (صح - خطأ)

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية:



١ المخطط التالي يوضح قطعة من جزيء DNA أثناء التضاعف

- القواعد يرمز لها بالأرقام والحروف
- إذا كان الرقم ١ يشير إلى أدينين والرقم ٣ يشير إلى سيتوزين
- أحرر من الجدول ما يشير إلى رمز القواعد الصحيحة

	R	Q	P	N	
أ	ثايبين	جوانين	سيتوزين	جوانين	
ب	أدينين	سيتوزين	جوانين	سيتوزين	
ج	أدينين	سيتوزين	سيتوزين	جوانين	
د	أدينين	جوانين	جوانين	سيتوزين	

٢ كل مما يأتي من خصائص الـ DNA في حقيقيات النواة ماعد

- أ) يترتب على هيئة كروموسومات حلقة
- ب) الارتباط بمجزيئات المستون
- ج) يترتب على هيئة نيوكليوسومات
- د) إمكانية حدوث طفرات له

٣ تؤدي الطفرة الجينية لتكوين مختلف فتظهر صفة وراثية جديدة

- أ) إنزيم
- ب) بروتين
- ج) هرمون
- د) شواط

٤ عدد النيوكليوتيدات لجزيء DNA يتكون من ثلاث لغات كاملة

- أ) ٥٠
- ب) ٣٠
- ج) ٤٠
- د) ٦٠

٥ أثناء عملية تضاعف جزيء DNA يتم الفصل بين

- أ) الفوسفات وسكر الدي وكسي ريبوز
- ب) السيتوزين والجوانين
- ج) اليوراسيل والثيامين
- د) الأدينين واليوراسيل

٦ تعمل الروابط الهيدروجينية في جزيء الـ DNA على

- أ) ازدواج DNA
- ب) ثبات تركيب DNA
- ج) حماية المعلومات الوراثية
- د) هدم DNA

٧. المحص الشكل جيدا ثم اجب -



أ) الشكل لا يمثل حدث طفرة

ب) الشكل يمثل طفرة جينية

ج) الشكل يمثل طفرة تركيبية

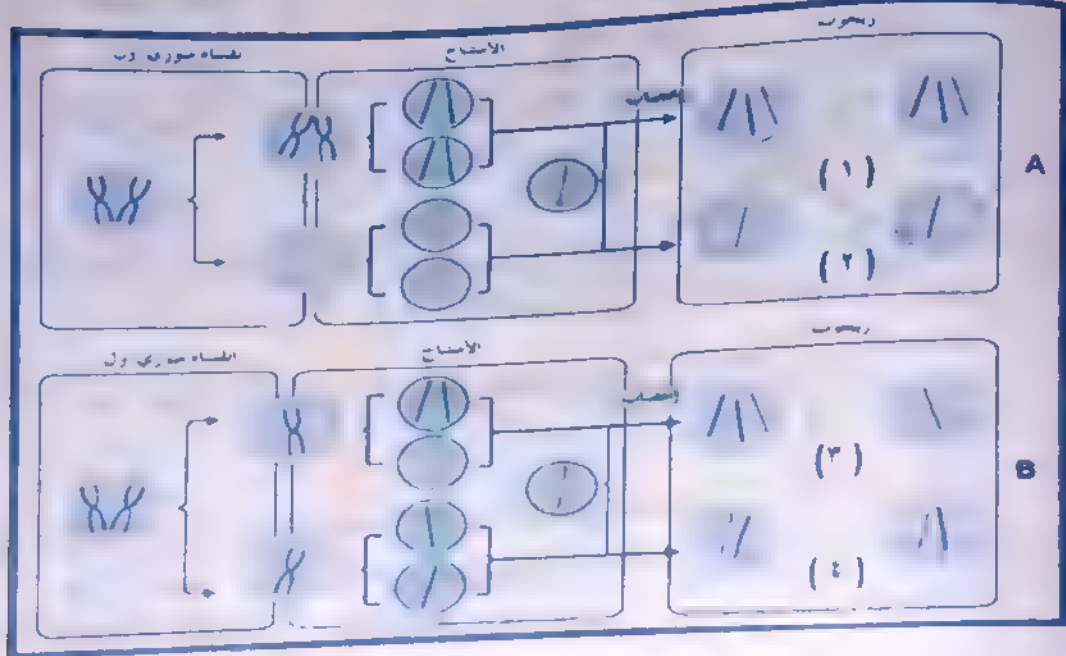
د) الشكل يمثل طفرة عددية

٨. نواة خلية بيضية ثانوية لكائن حي تحتوي على ٢٩ كروموسوم ذاتي، فكم عدد الكروموسومات لوحدة في حلاي الغلاف الذي يحيط بها ؟

أ) ٣٠

ب) ١٥

٩. المحص الشكل جيدا ثم اجب بكلمة صح أو خطأ (٩ - ١٣) :-



١. الشكل (A, B) يمثلان طفرة جينية . (صح - خطأ)

١٠. السبب في الحالة (A) عدم انفصال الكروماتيد الشقيقين . (صح - خطأ)

١١. السبب في الحالة (A) عدم انفصال الكروموسومين المتماثلين . (صح - خطأ)

١٢. حالة كلاينفلتر تمثل بالحالة (A / ١) . (صح - خطأ)

١٣. حالة تورنر تمثل بالحالة (B / ٣) . (صح - خطأ)

١٤. عند إجراء تجربة هيرشي وتشيس باستخدام فيروس محتواه الجيني RNA أى من التالي يعتبر صحيحاً ؟

أ) يدخل أقل من ٣٪ فقط من الفوسفور المشع داخل الخلية المهدف

ب) يدخل كل الفوسفور المشع تقريباً داخل الخلية المهدف

ج) يدخل كل الكبريت المشع داخل الخلية المهدف

د) يدخل كلا من الكبريت و الفوسفور المشع داخل الخلية المهدف

المحضر الشكل جيداً ثم أحب -

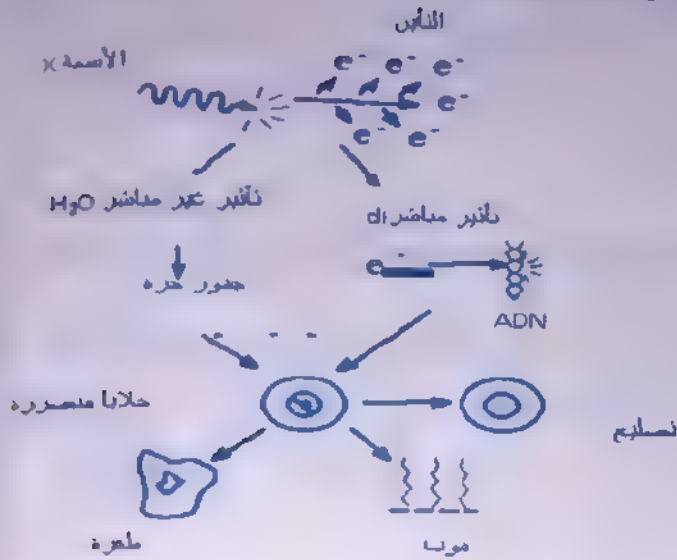
١٥. نوع الطفرة الحادثة بالشكل

أ) تلقائية

ب) مستحثة كيميائية

ج) مستحثة طبيعية

د) تلقائية كيميائية



١٦. نسبة الجينات غير معلومة الوظيفة في المحتوى الجيني لتحقيقات النواة تمثل بأكثر من

أ) ٣٠٪

ب) ٥٠٪

ج) ٧٠٪

د) ٨٠٪

١٧. المادة الوراثية لفيروس كورونا يتشابه مع كل الفيروسات السابقة ماعدا ...

أ) فيروس الأنفلونزا

ب) فيروس شلل الأطفال

ج) فيروس الإيدز

د) في لاقعات البكتريا

قطعة من الـ DNA تتكون من ٥٠٠ نيوكليوتيدة مزدوجة أوجد

١٨. عدد اللفات

أ) ٥٠

ب) ٢٠

ج) ٤٠

د) ١٠

١٩. عدد درجات السلم

أ) ٥٥٠

ب) ٥٠٠

ج) ٥٠

د) ١٠٠

٢٠. طول القطعة

أ) ١٧٠

ب) ١٢٠

ج) ٣٠٠

د) ١٦٠

Youssef Mohammed Rabia

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية:



المحور الشكل ثم أجب :-

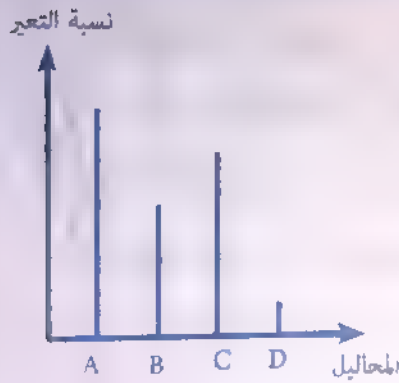
١- أي مما يلي يحدث في المرحلة (٢) ؟

- أ) عدم نشاط الهرمونات
- ب) الأمداد الدموي لبطانة الرحم
- ج) تخمير هرمون FSH
- د) زيادة إفراز البروجسترون

٢- إذا كان عدد عظام راحة اليد = س فإن عدد عظام الطرف العلوى = ..

- أ) ٢ س
- ب) ٣ س
- ج) ٤ س
- د) ٦ س

٣- قام أحد الطلاب بوضع أسطوانة من السطاطس في محاليل سكرية مختلفة التركيز وقام بتسجيل نسبة التغير في كتلة الأسطوانة بعد وضع كل أسطوانة في محلول مختلف والنتائج مثلة في الرسم البياني التالي



٤- الترتيب التصاعدي لتركيز المحاليل المستخدمة

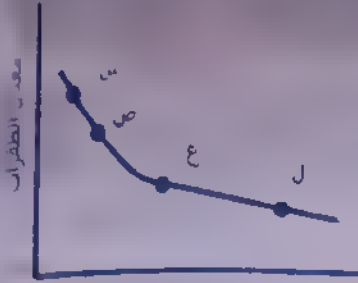
- أ) A - B - C - D
- ب) B - C - A - D
- ج) D - B - A - C
- د) A - C - B - D

٥- الترتيب الصحيح للأحداث الآتية

- ١- انسياب أيونات الكالسيوم من الشبكة العنكبوية البلازمية
- ٢- ارتباط موسين بأكتين
- ٣- وصول السيال العصبي من الخلية العصبية
- ٤- ارتباط أيونات الكالسيوم بأكتين

- أ) ١, ٢, ٣, ٤
- ب) ٢, ٤, ١, ٣
- ج) ١, ٣, ٤, ٢
- د) ٢, ٣, ٤, ١

٥. عدل الشكل المقابل معدلات تكون الطفرات في ٤ أنواع من الكائنات أي من التالي يمثل س، ص، ع، ل على الترتيب؟



- ١) بكتيريا - فيروسات DNA - حقيقيات النواة - فيروسات RNA
 ٢) فيروسات DNA - حقيقيات النواة - بكتيريا - فيروسات RNA
 ٣) فيروسات RNA - فيروسات DNA - بكتيريا - حقيقيات النواة
 ٤) حقيقيات النواة - بكتيريا - فيروسات DNA - فيروسات RNA

حجم المحتوى النوى

٦. المنطقة الثابتة في المستقبل الثاني هي نفسها عدد جميع الخلايا البائية في الجسم لا يستطيع المستقبل الثاني التعرف على أنتيجينات موجودة على سطح خلية غريبة

- ١) العبارتان صحيحتان
 ٢) العبارتان خطأ
 ٣) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
 ٤) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

٧. التكلفة البيولوجية في نحل العسل التكلفة البيولوجية في حشرة المن .

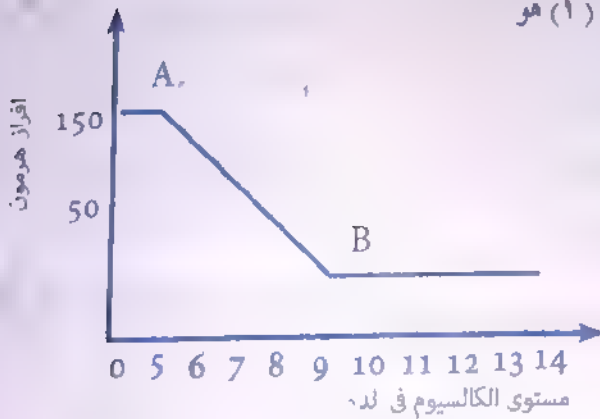
- ١) أعلى
 ٢) أقل
 ٣) تساوى
 ٤) أبغىء

٨. ولدت كلبة ٦ جراء (كان منها زوج توائم مماثلة) وكان في المبيضين معا ٨ أحسام صفراء كم بويضة لم تصل إلى الطور التام؟

- ١) واحدة
 ٢) اثنتان
 ٣) ثلاث
 ٤) أربع

٩. من خلال دراستك للمخطط من المتوقع أن يكون الهرمون (١) هو

- ١) الكالسيونين
 ٢) الانسولين
 ٣) الجلوكاجون
 ٤) الباراثرمون



١٠. أي العبارات التالية تصف الشكل المقابل بطريقة صحيحة؟

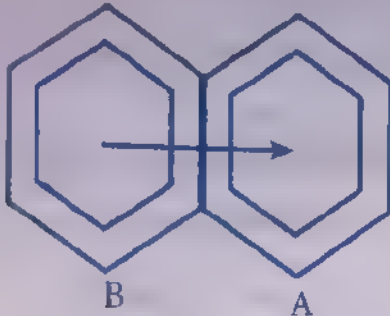
- ١) يتم فيها تثبيط المنومات
 ٢) تتم لأكثر من نوع من أنتيجينات مع
 ٣) تستلزم تنشيط وتمايز الخلايا البائية
 ٤) أقل طرق عمل الأجسام المضادة فعالية

بكتيريا

١١) تدلي أوراق نبات المستحية عند لمسها سببها

- ١) تغيرات في امتلاء خلايا محددة .
 ب) نمو خلايا محددة
 ج) انقباض العضلات في الأوراق
 د) تغير درجة الحرارة في البيئة .

١٢) الشكل المقابل يوضح انتقال الماء من الخلية المشار إليها بالرمز (B) إلى الخلية المشار إليها بالرمز (A) - لعلامة الصحيحة التي تفسر هذا الانتقال هي

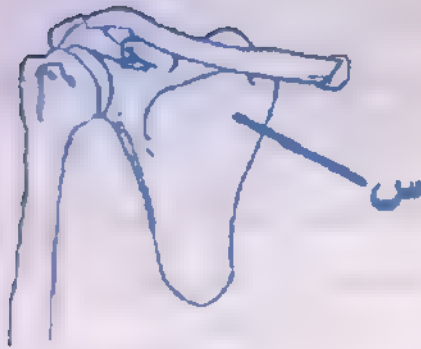


- ١) الخلية A لها ضغط امتلاء عالي
 ب) الخلية B لها ضغط امتلاء عالي
 ج) الخلية A لها ضغط أسموزي منخفض
 د) الخلية B لها ضغط أسموزي عالي

١٣) عدد اللغات الموجودة في قطعة من البوليمر المزدوج تحتوي على ١٥٠٠ زوجا من النيوكليوتيدات

- ١) ٥٠
 ب) ١٥٠٠
 ج) ٢٠٠
 د) ١٠٠

١٤) العظمة (س) في الشكل المقابل تمثل

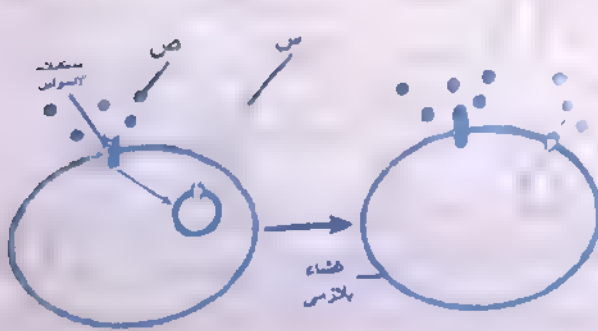


- ١) عظمة باطنية لطرف أيمن
 ب) عظمة ظهرية لطرف أيمن
 ج) عظمة باطنية لطرف أيسر
 د) عظمة ظهرية لطرف أيسر

١٥) في النباتات، التي يتم تلقيحها ذاتي، من المفهوم أن نفترض وجود:

- ١) إفراز رائحة كريهة.
 ب) غلاف ملون.
 ج) خيوط أسدية طويلة.
 د) رحيق

١٦) أي العبارات التالية غير صحيحة بالنسبة للشكل المقابل .

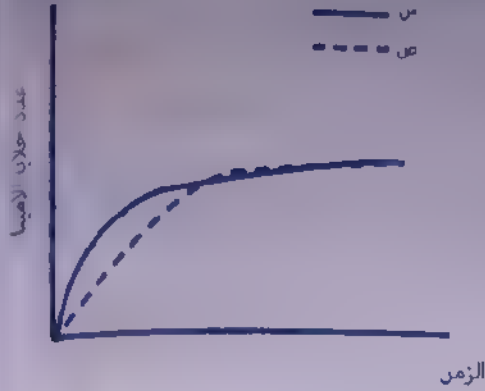


- ١) الهرمون (س) بروتيني التركيب .
 ب) المادة (س) لا يمكن هدمها داخل الخلية .
 ج) الهرمون (س) مسئول عن دخول المادة (س) للخلية .
 د) يخفض الهرمون (س) من تركيز المادة (س) في الدم .

١٧) في زراعة الانوية يتم إزالة

- ١) نواة بويضة ٢٧ وزرع مكافئا نواة جنسية ٢٧
 ب) نواة بويضة ٢٧ وزرع مكافئا نواة جنسية ٢٧
 ج) نواة بويضة ٢٧ وزرع مكافئا نواة جنسية ٢٧
 د) نواة بويضة ٢٧ وزرع مكافئا نواة جنسية ٢٧

الرسم البياني التالي يبين عدد خلايا الأميبا في نوعين من الأميبا س و ص تعيش في نفس البيئة



أي من العبارات التالية تدعمها البيانات في هذا الرسم البياني؟

- النوع س يتكاثر بالانقسام المتعدد بمعدل سريع .
- النوع ص لديه تنوع وراثي أكبر مع مرور الزمن .
- تقل قدرة كلا النوعين س و ص على التكيف مع التغيرات .
- تعيش هذه الأميبات في بيئة ملائمة .

أي الهرمونات التالية متكاملة وظيفيا ؟

- السكرتين - الكورتيزون
- الجلوكاجون - الأنسولين
- المحوص - الإستروجين
- البازاوترومون - الكالستولين

عند تلف ألف قاعدة بيوربية في يوم واحد في إحدى خلايا الجسم فمن المتوقع عدد الإنزيمات التي تعمل على إصلاح هذا التلف

- إنزيم واحد
- ٣ إنزيمات
- ١٠ إنزيمات
- ٢٠ إنزيم

إذا علمت أن نسبة الثايمين على أحد أشرطة DNA تساوي ٢٠٪ ما هي نسبة الأدين على نفس الشريط ؟

- ٢٠٪
- ٣٠٪
- ٨٠٪
- غير معروفة

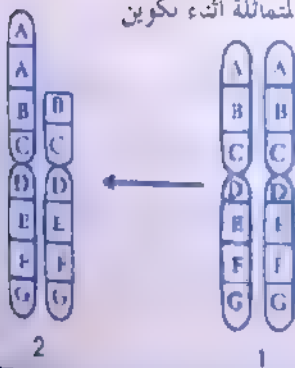
أي الخواص التالية تدل على درجة تعقيد الكائن الحي ودرجة تطوره

- كمية DNA التي توجد في خلاياه
- كمية البروتين المتكونة في خلاياه
- عدد أنواع الأحماض الأمينية في خلاياه
- تعدد أنواع الأحماض الريبوزية RNA

ما الذي يميز DNA في حقيقيات النواة عن DNA في أوليات النواة

- يحمل شفرة بناء RNA بأنواعه الثلاثة
- يوجد على شكل ميوكوسومات
- يتضاعف قبل إنقسام الخلية
- يمكن قطعه بواسطة إنزيمات القص

ادرس الرسم التخطيطي الذي يوضح مجموعة من الحيات على روج من الكروموسومات لمتماثلة أثناء تكوين الأمشاج ، ثم استنتج : - ما النتيجة المترتبة على هذه الحالة؟

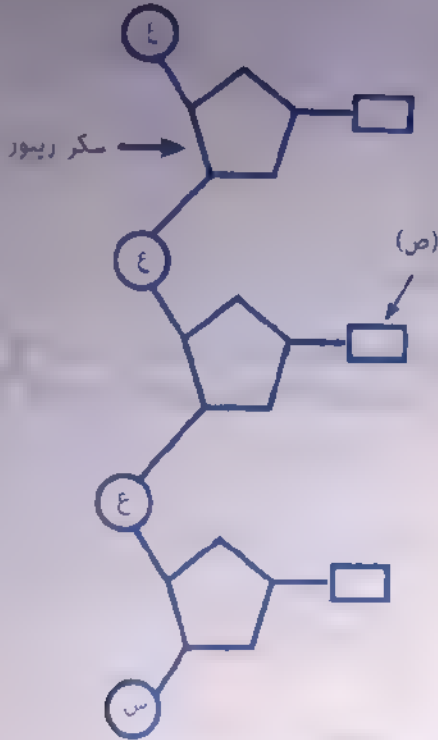


- طفرة صبغية ويزداد تأثير الحين (A)
- طفرة جينية ويتغير ترتيب القواعد النيتروجينية
- طفرة جينية ويتغير نوع البروتين
- طفرة صبغية ولا يتغير تأثير الحين (A)

٢٥ ما النتيجة المتوقعة على استخدام الإنسان لمواد مشعة أو مركبات كيميائية في معالجة البقالات والفطريات لإنتاج كميات أكبر من البروتين

- ١ تكرار الجين الواحد عدة مرات على نفس الكروموسوم
- ٢ تكرار الجينات بسب زيادة عدد الكروموسومات
- ٣ تكرار القواعد النيتروجينية في نفس الجين
- ٤ تغيير نوع البروتين الناتج عن الترجمة

٢٦ ادرس الرسم الذي يوضح شريط لحمض نووي ، ثم حدد ما الذي يشير إليه الرموز س ، ص على الترتيب

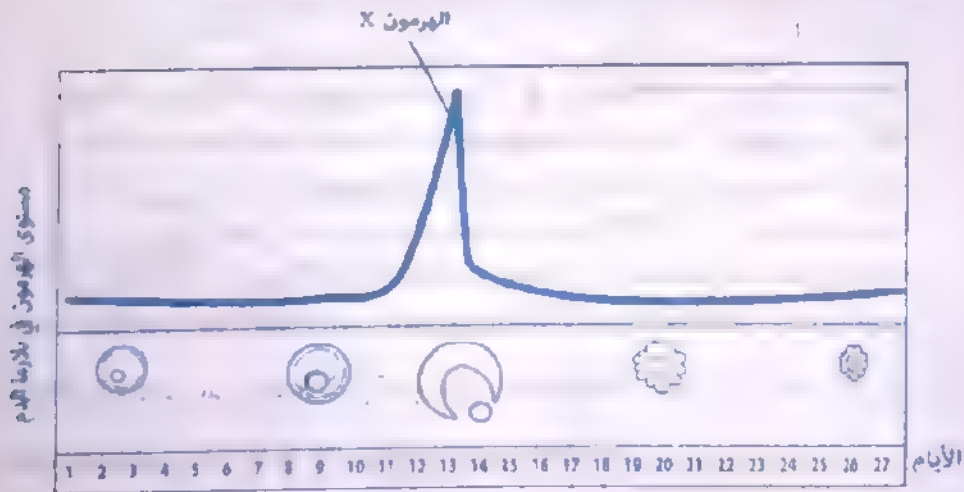


- ١ فوسفات وحوامى
- ٢ هيدروكسيل وثنيتين
- ٣ فوسفات ويوراسيل
- ٤ هيدروكسيل وستيرين

٢٧ أى مما يأتى تقوم به الغدة الكظرية أثناء التمرينات الرياضية الشاقة ؟

- ١ تنشيط العمليات الأيضية الهدمية
- ٢ استعادة الماء المفقود كمرق
- ٣ تقليل معدل ضربات القلب
- ٤ زيادة جليكوجين العضلات

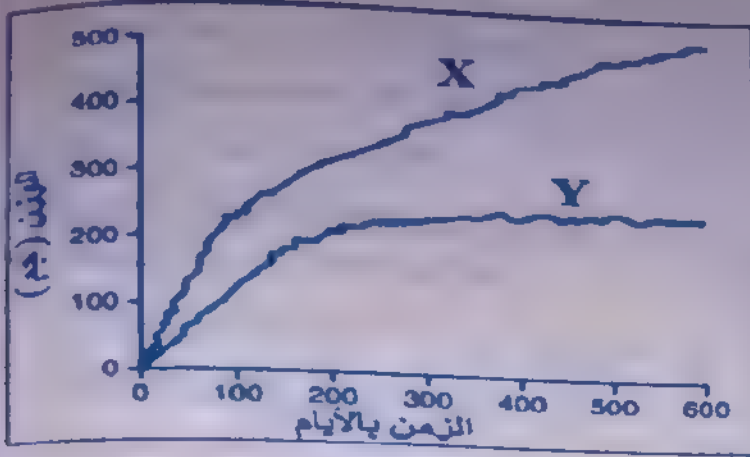
٢٨ يوضح الرسم البياني الآتي نتائج فحص مرحلة التبويض لامراه بواسطة نوع من الأجهزة الخاصة بذلك



- ما الهرمون المشار إليه بالرمز (X) الذى تظهر نتاجه في هذا الفحص ؟

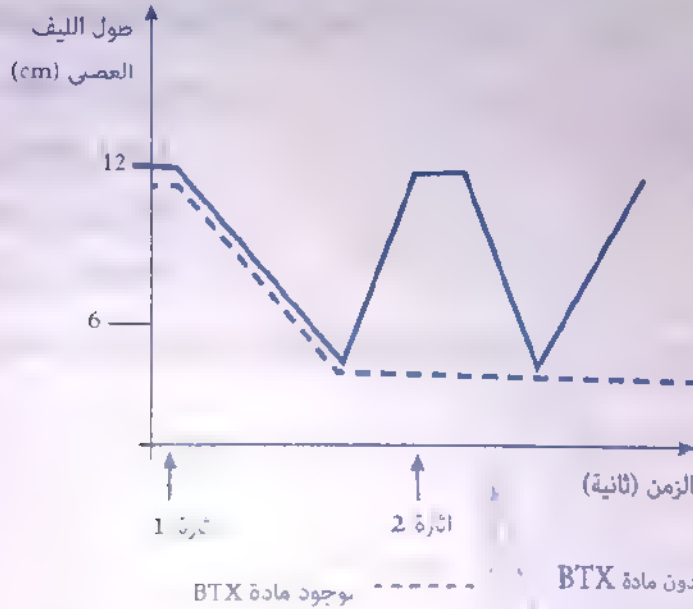
- ١ الهرمون المنشط للجسم الأصفر
- ٢ البروجسترون
- ٣ الهرمون المنشط للحويصة
- ٤ الأستروجين

٢٩ في إحدى التجارب تم حقن الفأر X هرمون ومعالجة التغيرات التي تطرأ عليه بالنسبة للفأر Y الذي لم يحقن بهذا الهرمون ومثلت النتائج في الرسم المقابل .
يتضح من الرسم أن هذا الهرمون هو



- أ) الباراثورمون
- ب) الثيروكسين
- ج) النمو
- د) FSH

٣٠ يبين الرسم السابق التالي تغير ليف عضلي معزول بعد إخضاعه لإثارتين كهربائيتين فعاليتين في الحالة العادية وفي حالة وجود مادة سامة تدعى BTX



تأثير المادة السامة BTX على الليف العضلي

- أ) المادة السامة تعمل على إعاقه الأستيل كولين على إرتباطه بالمستقبل
- ب) المادة السامة تعمل على إعاقه الأستيل كولين على إرتباطه بالموقع الشط للأنزيم كولين استيرير
- ج) المادة السامة تعمل على تنشيط الأنزيم كولين استيرير وتحطيم أستيل كولين
- د) المادة السامة تعمل على إعاقه عمل أيونات الصوديوم

الكلب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية:

١. يختلف DNA , RNA في كل مما يلي ما عدا

أ. عدد الاشرطة

ب. يتكون من سلاسل غير متفرعة

ج. نوع لسكر

د. الأنواع

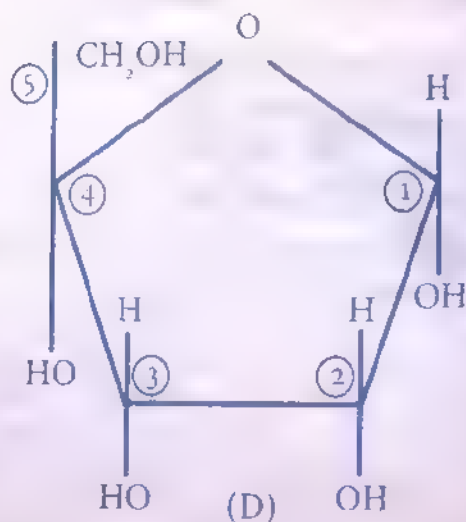
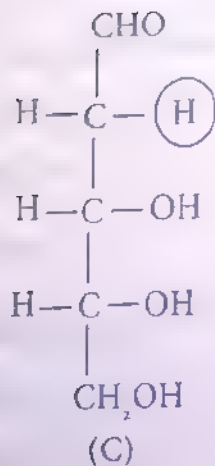
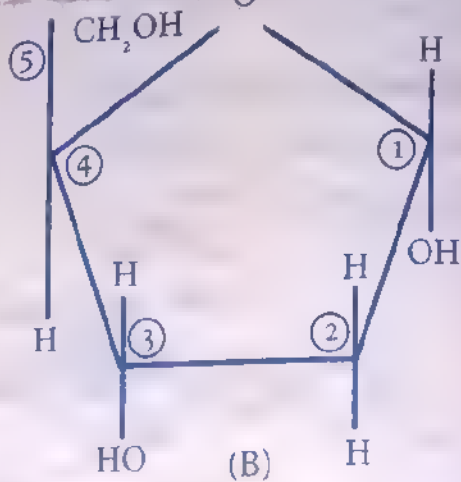
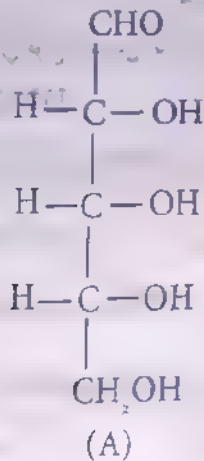
٢. قاعدة اليوراسيل تتشابه مع قاعدة ... في الشكل

أ. الثايمين فقط

ب. الادنين فقط

ج. السيتورين والثايمين فقط

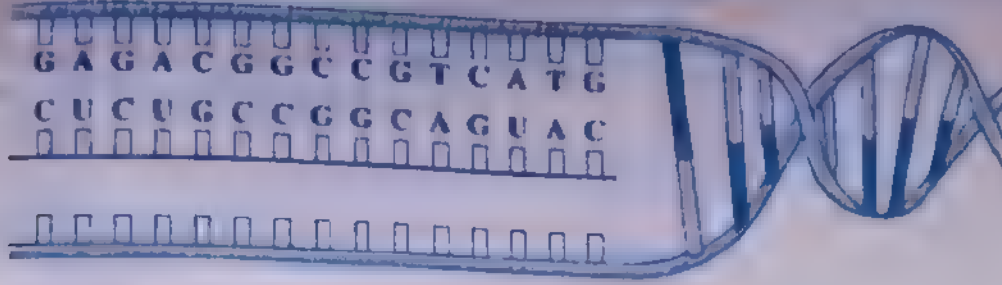
د. اليوراسيل فقط



٣ أيا من الاشكال السابقة تدخل في تركيب الحمض النووي الريبوزي منفوس الاكسجين

- ١ فقط A ٢ فقط B و C ٣ فقط D ٤ B, D فقط

٤ يوضح المخطط الآتي إحدى العمليات التي تحدث في الخلية . ما اسم العملية التي يوضحها المخطط ؟



- ١ التضاعف ٢ النسخ ٣ الترجمة ٤ التضاعف والنسخ
- ٥ بالاستعانة بالشكل الذي يمثل رسماً تخطيطياً لجزء RNA اجب عما يأتي من (٦:٥)



- ١ بلمرة DNA ٢ اللولب ٣ الربط ٤ بلمرة RNA

٦ تدل الحروف (A, B, D) علي كل مما يلي ماعدا

- ١ ذيل عديد الاديئين ٢ كودون وقف ٣ المحفز ٤ كودون بدء

٧ RNA أقصر بكثير من DNA (العبارة صحيحة - العبارة خاطئة)

٨ ترتبط القواعد البتروجينية بذرة الكربون الأولى في سكر الريبوز برابطه

- ١ هيدروجينية ٢ تساهمية ٣ بيتيدية ٤ أيونية

٩ أي من البروتينات التركيبية التالية لها وظيفة مناعية في الانسان

- ١ اكتين ٢ كيراتين ٣ الكين ٤ كاروتين

١٠ الفحص الشكل ثم اجب من (٩ : ١٢) :-



١٠ العملية بالشكل تسمى

- ١ تضاعف ثم هدم ٢ هدم ثم بناء

- ٣ نسخ ثم بناء ٤ قطع ثم ربط

١١ الوحدة البنائية لرقم (٥)

- ١ نيوكليوتيدة ٢ حمض أميني

- ٣ حمض دهني ٤ الاديئين

١٢ في الشكل البيان رقم ٥ يتكون
١ في النواة

- ١ (ب) أثناء النسخ (ج) عدد النسخ (د) بواسطة إنزيم واحد

١٣ الأجزاء النووية المكونة لتركيب ٣ و ٤ يتكونان بواسطة ...
١ ثلاث انزيمات (ب) أنزيم (ج) أنزيم واحد (د) لا تحتاج انزيمات

١٤ الأسجة التي تحتوي على البروتين التركيبي الكولاجين هي أسجة
١ بشرة الجلد (ب) علاف العصب (ج) خلايا الامعاء (د) بطانة الشريان

١٥ ادرس الرسم البياني ثم حدد
- ما الرمز الذي يشير الى بوليمر mRNA

- ١ (أ) ج (ب) أ (ج) د (د) ب

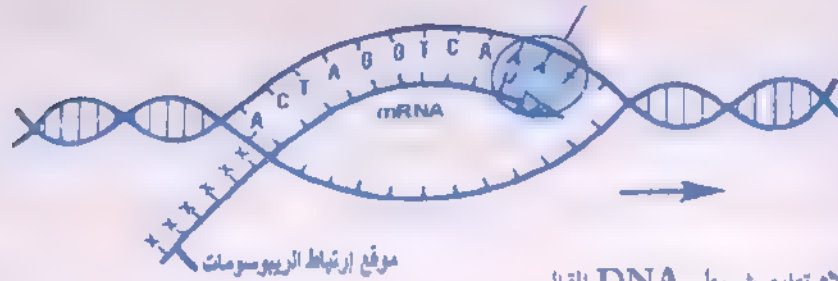
١٦ شكل المحفز مكانا لارتباط إنزيم بلمرة RNA أثناء مرحلة
١ بدء الترجمة (ب) بدء النسخ (ج) إنهاء الترجمة (د) إنهاء النسخ

١٧ النسخ هي العملية التي يتم فيها إنتاج

- ١ mRNA فقط (ب) tRNA (ج) rRNA (د) mRNA و tRNA و rRNA

١٨ يوضح الرسم التالي عملية نسخ mRNA

إنزيم بلمرة RNA



١٨ من الرسم أعلاه تتابع شريط DNA القالب

- ١ UGAUCCAGUUUA (ب) TAAACTGGATCA (ج) ACTAGGTCAAAT (د) ACUAGGUCAAAU

١٩ من الرسم أعلاه تتابع شريط mRNA

١ UGAUCCAGUUUA

٢ TAAACTGGATCA

٣ ACTAGGTCAAAT

٤ ACUAGGUCAAAU

٢٠ تعمل الثقوب التي توجد في الغشاء النووي على انتقال كل مما يأتي إلى السيتوبلازم ماعدا

١ t RNA منفردا

٢ تحت وحدتنا الريبوسوم

٣ r RNA منفردا

٤ mRNA منفردا

Youssef Mohammed Rabia

الكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية:

الحمض الشكل المقابل ثم أجب :

الرمز س في الشكل يشير إلى ؟

الوحدة البنائية الكبيرة

موقع ارتباط mRNA

موقع P

مثنويين



يسمى موقع ارتباط tRNA الحامل للحمض الأميني الذي سيضاف لسلسلة عديد الببتيد :

A ١

P ٢

E ٣

I ٤

يسمى موقع ترك tRNA للاحماض الأمينية ومغادرة الرايبوسوم :

A ١

P ٢

E ٣

I ٤

يتم ربط الاحماض الامينية معا بروابط ببتيدية في موقع

A ١

P ٢

E ٣

I ٤

أي من العبارات التالية خاطئة حول جزيئات RNA في بدايات النواة ؟

يمكن ترجمة جزيء mRNA واحد إلى عدة بروتينات مختلفة

يوجد انزيم بلمرة RNA واحد ينسخ جميع أنواع RNA

mRNA تحمل ذيل عديد الأدينين

يمكن أن تبدأ الرايبوسومات في ترجمة جزيء mRNA قبل اكتمال النسخ

نماذج شريط mRNA الذي نسخ من قطعه DNA التالية

3' TAC ACC TCC AAG CGC ACT 5'

5' ATG TGG AGG TTC GCG TGA 3'

5' AUU UGG CAA CCG AAU UAG 3' ١

5' AUG UGG AGG UUC GCG UGA 3' ٢

5' ATG TGG AGG TTC GCG TGA 3' ٣

5' ATA UCG UUA AAT GGC CAU 3' ٤

٧ يعمل على نقل الشفرة الوراثية من النواة للريبوسومات.

r RNA (د)

mRNA (ج)

tRNA (ب)

DNA (ا)



٨ يوضح الشكل المقابل حمزى tRNA

- ما هو الكود على شريط mRNA لهذا الحمض الأميني

UGG (ب)

GUG (ا)

GUA (د)

CUU (ج)

٩ الجزيء المسئول عن قراءة لعنى الاحماض الامينية والنيوكليوتيدات هو

DNA (د)

mRNA (ج)

tRNA (ب)

RNA بوليمر (ا)

١٠ أي من الشفرات التالية ليس لها شفرة متممة على شريط tRNA ؟

ATT (د)

TAA (ج)

GCG (ب)

TAC (ا)

١١ tRNA ينقل الاحماض الامينية من السيتوسول إلى :

الرايبوسوم (د)

mRNA (ج)

rRNA (ب)

النواة (ا)

١٢ أي الكودونات المصادة التالية يوجد على أول حمض نووي tRNA يدخل عملية الترجمة

AGC (د)

UAG (ج)

UAC (ب)

AUG (ا)

١٣ أي العبارات الآتية صحيحة بالنسبة لجزيء tRNA ؟

(ا) يتكون من سلسلتين من النيوكليوتيدات

(ب) يحتوي على الثايمين بدلا من اليوراسيل

(ج) يحتوي على اليوراسيل بدلا من الاديين

(د) ينقل الاحماض الامينية إلى الرايبوسوم .

١٤ التابع الصحيح للنيوكليوتيدات في سلسلة DNA

للحمض الأميني جلايسين الموضح بالشكل المقابل

GGA (ب)

CCT (ا)

GGT (د)

CCA (ج)



١٥ عدد شفرات الأحماض الأمينية على mRNA تساوى

٧٤ (د)

٦١ (ج)

٢٠ (ب)

٣ (ا)

١٦ عند بناء البروتين يتم حمل الحمض الأميني على جزيء t-RNA عند التابع

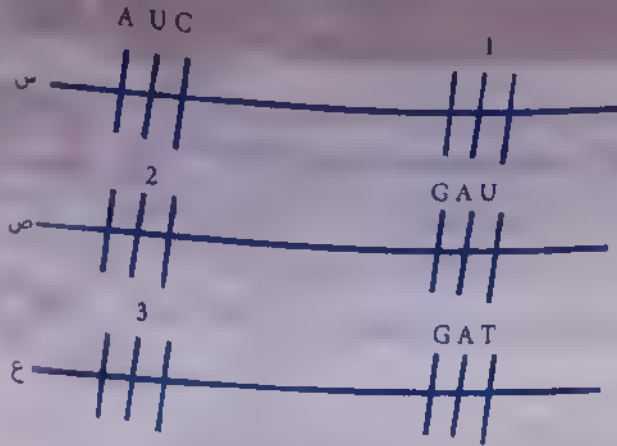
UGA (د)

AUG (ج)

CAA (ب)

CCA (ا)

١٧ في الشكل الآتي، تمثل أجزاء السلاسل (س، ص، ع) أنواع الأحماض النووية الثلاثة المشتركة في عملية بناء البروتين وهي على الترتيب:



١ mRNA - DNA - tRNA

٢ mRNA - tRNA - DNA

٣ mRNA - DNA - tRNA

٤ DNA - tRNA - mRNA

١٨ متلازمة تصيب الانسان ترتبط بعمليات الأيض التي تحدث في الميتوكوندريا سببها طفرة في DNA تؤدي إلى إحلال يوكلويدية السيروزين محل يوكلويدية الفايين

إذا علمت أن الشفرة القلائية الطبيعية في DNA الميتوكوندريا هي TCG

- فاي من الآتي يعبر عن حدوث الطفرة في DNA وما ينتج عنها في mRNA, tRNA

tRNA	mRNA	DNA الميتوكوندريا الذي حدثت له طفرة	
UUC	AAC	TTG	أ
ACG	UGC	TCG	ب
CCG	GGC	CCG	ج
GGC	GGC	CCG	د

١٩ إذا كان التسلسل 3' ATG - CCG - CTA 5' جزء من سلسلة الشفرة الوراثية على حري DNA، ما الكودونات المضادة لها؟

١ 3' AUG - CCG - GAU 5'

٢ 3' AUG - CCG - CUA 5'

٣ 5' AUG - GGC - CUA 3'

٤ 5' UAC - GGC - GAU 3'

٢٠ ما العمليات الضرورية التي تحدث في الخلية لإتمام بناء تحت وحدتي الريبوسوم

١ نسخ mRNA في النواة وترجمته في السيتوبلازم إلى ٧٠ نوع من عديد الببتيد

٢ نسخ rRNA في النواة واتحاده مع ٧٠ نوع من عديد الببتيد في السيتوبلازم

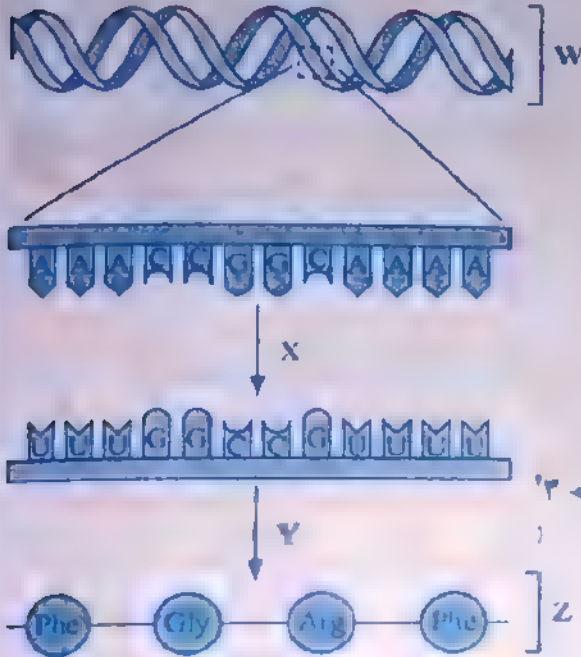
٣ نسخ rRNA في النواة وترجمته mRNA في السيتوبلازم إلى ٧٠ نوع من عديد الببتيد

٤ نسخ rRNA في النواة واتحاده مع ٧٠ نوع من عديد الببتيد في السيتوبلازم

الكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية:

الرسم التخطيطي التالي يوضح عملية تخليق البروتين في حلية كائن حي موصوفة في ٤ مراحل يشار إليها بالأحرف W, X, Y, Z

١ أي من الأحرف التالية يشير إلى عمليتي السح والترجمة على الترتيب ؟



١ X و Y

٢ X و Z

٣ Y و Z

٤ Y و X

٢ أي من التالي يشير إلى مجلة صحيحة ؟

١ mRNA يترجم من ٥' إلى النهاية ٣'

٢ mRNA يترجم من ٣' إلى النهاية ٥'

٣ أثناء عملية النسخ يخلق mRNA في الاتجاه ٥' ← ٣'

٤ كلا من أ و ج حمل صحيحة .

٥ كلا من ب و ج حمل صحيحة

٣ أي الكودونات في tRNA تشبه الموجودة في الجين ؟

١ AUG

٢ UAC

٣ AUA

٤ CGC

٤ الكودون المضاد لكودون الميثيونين

١ UAC

٢ AUG

٣ UUA

٤ UAA

٥ إذا كان ترتب الكودونات المصادرة على tRNA هو AAC - GCU - ACG فإن ترتيب اليوكليوتيدات على شريط DNA

١ AAC - GCT - ACG

٢ TTG - CGU - TGG

٣ AAC - GCU - ACG

٤ UUC - GCU - UCG

٦ أقل عدد من جزيئات tRNA يلزم لعمل سلسلة عديد ببتيد مكونة من ٥٠ حمض أميني . بحيث يتكون البروتين الناتج من ١٦ نوع من الأحماض الأمينية

١ ٥٠

٢ ٢٥

٣ ١٦

٤ ٨



٨) كودون الحمض الأميني لايسين على شريط DNA

١) الحمض الأميني التالي للمرحلة ٥ في سلسلة عديد الببتيد الناضج

١٠ مضاد الكودون لشفرة الحمض الأميني جلايسين الموجود بالرسم

١١) إذا كان جزيء DNA مكون من ٥٠٠ قاعدة بيتروجينية منها ٥٠ قاعدة من نوع A ، فإن النسبة المئوية للقاعدة البتروجينية C ؟

١٢ عدد الاحماض الازوتية التي تشفرها سلسلة DNA التالية . ATC-AAA-TAC-TAC

١٣) ادق وصف للشكل المقابل

د) عديد ريوسوم لانتاج نسخ عديدة من نفس البروتين



١٤) لترجمة سلسلة عديد ببتيد مكونة من ٢٤ حمض أميني فيها ٨ أنواع من الأحماض الأمينية ، يكون عدد جزيئات tRNA اللازمة لنقل الأحماض الأمينية على الأقل

- ٢٤ (أ) ١٢ (ب) ٨ (ج) ٤ (د)

١٥) إذا كان أحد البروتينات الناتجة من عملية الترجمة يتكون من ٨ أحماض أمينية ، فإن عدد القواعد النيتروجينية في mRNA الناضج الخاص به يحتوي على

- ٨ (أ) ٢٤ (ب) ٢٧ (ج) ٣ (د)

١٦) ما العملية التي تساعد في خروج mRNA من العلاف النووي إلى السيتوسول

- إضافة القبة (أ) إضافة ذيل الادين (ب) إزالة الإلكترونات (ج) إزالة الكسومات (د)

١٧) ترتبط الوحدة البنائية الكبيرة مع الصغيرة في الرايوسوم في مرحلة

- البدء (أ) الاستطالة (ب) الانهاء (ج) المعالجة (د)

١٨) إذا احتاج الجسم لإنتاج ١٠ جزيئات أنسولين في آن واحد ، فإنه يلزم

- ١) رايبوسوم واحد و mRNA واحد (أ) ١٠ رايبوسوم و mRNA واحد (ب)

- ٢) رايبوسوم واحد و 10mRNA (ج) 10 رايبوسوم و 20 mRNA (د)

١٩) كم عدد سلاسل عديد الببتيد الناتجة عند ارتباط ٢٠ رايبوسوم على شريط mRNA في آن واحد ؟

- ١ (أ) ٢ (ب) ٢٠ (ج) ٤٠ (د)

٢٠) ما عدد نسخ mRNA المستخدمة لإنتاج ١٥ نسخة من عديد الببتيد نفسه في آن واحد ؟

- ١٥ (أ) ١٠ (ب) ٥ (ج) ١ (د)

الكلب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية:



١) يوضح الشكل المقابل عملية بناء عديد الببتيد .
أي من الأجزاء الآتية لا يتكون من نيوكليوتيدات ؟

- W (أ) X (ب)
Y (ج) Z (د)

٢) الجدول يوضح شفرة بناء بعض الأحماض الأمينية لمختلفة

اسم الحمض	الفقرة الوراثية
سيزين	UCU
ارجيني	AGA
برولين	CCU
	AGU
	CGC
	CCC
	UCC
	AGG
	CCA

إذا كان تتابع اليوكليوتيدات على أحد أشرطة DNA

'3 ... TACTCTGTTAGAATC ... 5'

وأثناء نسخ mRNA حدث استبدال للقاعدة T (المشر إليها بالسهم) بالقاعدة C - ما النتيجة المترتبة على ذلك ؟

- ١) تغيير نوع البروتين (أ) تكوين نفس البروتين (ب)
٢) توقف عمليات الترجمة (ج) يتوقف نسخ mRNA (د)

٣) لتكوين بروتين مكون من ٣٠٠ حمض أميني فإن عدد لفات حري DNA الذي سيتم نسخه لتكوين هذا البروتين هو ..

- ٣٠ لفة (أ) ٩٠ لفة (ب) ١٥ لفة (ج) ٤٥ لفة (د)

٤) أي من الآتي لا يناسب ما يحدث لجزيء tRNA في عملية لترجمة ؟

- ١) انفصال جزيئات tRNA عن الرايبوسومات (أ)
٢) ارتباط جزيئات tRNA بسلسلة mRNA (ب)
٣) تحميل جزيئات tRNA بنيوكليوتيدات معينة (ج)
٤) ارتباط جزيئات tRNA مع أحماض أمينية معينة (د)

• التتابع التالي يوضح تركيب احد شريطي قطعة DNA احب عن الاسئلة من (١٠-٥)

3' T-A-C-C-A-C-C-A-C-C-T-C-A-C-T 5'

٥ اكتب تتابع النيوكليوتيدات في الشريط المكمل بنفس القطعة من جزئ DNA

5 AUG GTG GTG GAG TGA 3' (أ)

5 ATG GTG GTG GAG AGA 3' (ب)

3 ATG GTG GTG GAG TGA 5' (ج)

5 ATG GTG GTG GAG TGA 3' (د)

٦ اكتب تتابع النيوكليوتيدات في قطعة جزئ m-RNA المنسوخة من هذه القطعة من جزئ DNA

5 AUG GUG GUG GAG AGA 3' (أ)

5 ATG GTG GTG GAG AGA 3' (ب)

5 AUG GAG GUG GAG UGA 3' (ج)

5 AUG GUG GUG GAG UGA 3' (د)

٧ اكتب تتابعات مضاد الكودونات على tRNA اللازمة لنقل الاحماض الأمينية

3' UA C-C A C-C A C-CU C-A CU 5' (أ)

3' U A C-C A C-C A C-CT C-A CT 5' (ب)

U A C- C A C- C A C- CU C (ج)

3' UA C-C A C-C A C-CU C-A CU 5' (د)

٨ حدد عدد كودونات على جزئ m-RNA المنسوخة من هذه القطعة من جزئ DNA

١ (أ) ٨ (ب) ٥ (ج) ٤ (د)

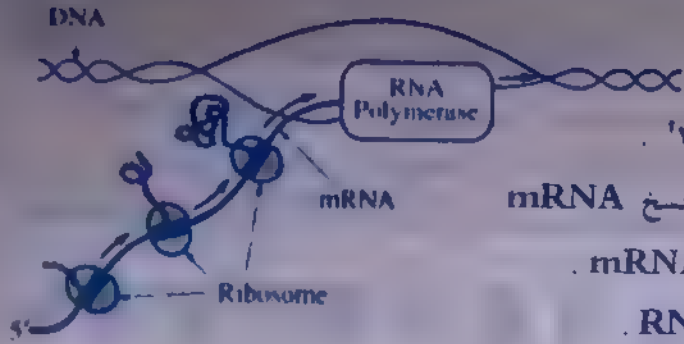
٩ حدد عدد الاحماض الأمينية في سلسلة عديد الببتيد التي سيتم سانها من قطعة m-RNA

١ (أ) ٨ (ب) ٥ (ج) ٤ (د)

١٠ كم عدد لفات هذا الجزيء

١,٨ (أ) ١ (ب) ١,٥ (ج) ١,٢ (د) لفتين

١٠. انظر الشكل ثم اجب :-



أي من الجمل الآتية يشرح أي من العمليات الموجودة بالرسم مختلفة عند أوليات النواة ؟

١. بناء mRNA يتم في الاتجاه ٥' ← ٣'

٢. يستخدم شريط مفرد من DNA كقالب لنسخ mRNA

٣. ترجمة mRNA قبل انتهاء عملية نسخ mRNA

٤. إبرم نسخ mRNA هو إبرم بلمرة RNA

١١. قبل بدء بناء التركيب mRNA يتم معالجة جزيء DNA بانزيم

١. RNA بوليميريز

٢. الربط

٣. النسخ العكسي

٤. اللولب

١٢. يعمل على نقل الشفرة الوراثية من النواة للريبوسومات.

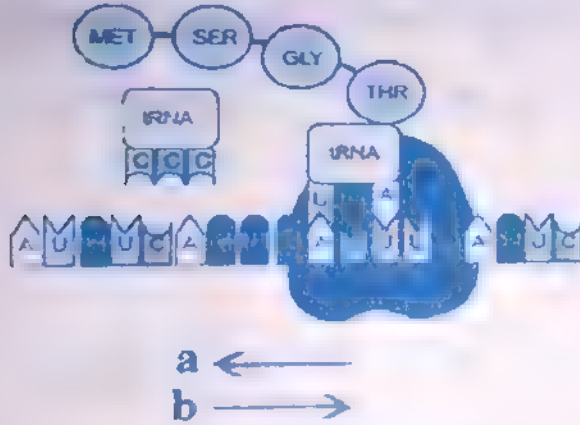
١. DNA

٢. tRNA

٣. mRNA

٤. rRNA

١٣. في الشكل المقابل في أي اتجاه سوف يتحرك الريبوسوم وكم العدد الهائي للأحماض الأمية في سلسلة عديد الببتيد المتكونة



١. الاتجاه a - ٦ أحماض أمينية

٢. الاتجاه a - ٥ أحماض أمينية

٣. الاتجاه b - ٤ أحماض أمينية

٤. الاتجاه b - ٦ أحماض أمينية

١٤. التتابع التالي يوضح ترتيب الأحماض الأمية في جزء من عديد لسيد من اليسار إلى اليمين

الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس
تريبتوفان	أرجينين	سيرين	فالين	ليسين
UGG	CGG	AGU	GUU	AAA

- أي قطع DNA تعبر عن احين الذي يكون تتابع الأحماض الامية الموصحة في الجدول

١. 5' ACCGCCTCACAATTTATT 3'

3' TGGCGAGGAGTGTAAATAA 5'

٢. 5' ACCGCCTCACAATTTATT 3'

3' TGGCGAGGAGTGTAAATAA 5'

٣. 5' 3' ACCGCCTCACAATTTATT

5' TGGCGGAGTGTAAATAA 3'

٤. 5' TTTCAATCAGCCACCACT 3'

5' 3' AAAAGTTAGTCGGTGGTGA

١٧) تُعرف تتابعات النيوكليوتيدات الفلانية التي لا ترمز لحمض أميني محدد بـ

أ) عوامل السح (ب) كودونات البدء

ج) كودونات الوقف (د) عوامل الإستطالة

• تقفل الرموز التالية تتابع النيوكليوتيدات في قطعة من DNA افحصه ثم اكتب من (١٨-٢٠) -



١٨) تكون الكودونات المضادة في t RNA (UAC- GGU- CUC- AGC) للجرى السابق هي (صح - خطأ)

١٩) يحتوي البروتين الناتج من ترجمة هذا الجين على الميثيونين (صح - خطأ)

٢٠) يحتوي البروتين الناتج من ترجمة هذا الجين على أربع أنواع مختلفة من الأحماض الأمينية . (صح - خطأ).

Youssef Mohammed Rabia

الكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية:

الاجابة الشكل جيداً ثم احب من (١ ١٠) :-



١ المنطقة A تسمى

DNA (١)

٢ الجزء D يسمى

DNA (١)

٣ الجزء C يسمى

إبريق اللولب (١)

٤ المنطقة B تحمل الشفرة الوراثية التي تترجم إلى كلاً من ما عدا

UAA (١)

٥ الجزء E يسمى

DNA (١)

٦ الترتيب الصحيح للعملية السابقة هو

٤-٣-٢-١ (١)

٧ مراحل الشكل السابق تتم جميعاً في حقيقيات النواة بسـ

النواة فقط (١)

٨ المنطقة بين A, B تسمى

DNA (١)

mRNA (١)

ج الحفر

ب RNA

mRNA (١)

ج الحفر

ب RNA

RNA بوليميريز (١)

ج ابريق اللمرة

ب ابريق الربط

AUG (١)

ج UGA

ب UAG

mRNA (١)

ج الحفر

ب بروتين

٣-١-٢-٤ (١)

ج ١-٣-٤-٢

ب ٤-١-٢-٣

بالسيتوبلازم ثم النواة (١)

ج النواة ثم السيتوبلازم

ب السيتوبلازم

د الحين

ج الحفر

ب RNA

٩ العناصر الضرورية لحدوث العملية السابقة

٥ (د)

١ (ج)

٢ (ب)

٣ (أ)

١٠ العملية السابقة تتم على عدد من المراحل في السيتوبلازم

٥ (د)

١ (ج)

٢ (ب)

٣ (أ)

افحص الشكل ثم اجب من (١١ - ١٣):

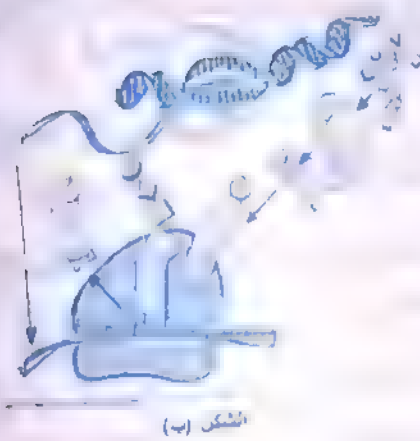


١١ ينزم لربط الحمض الاميني بالحمض النووي الناقل طاقة (صح - خطأ)

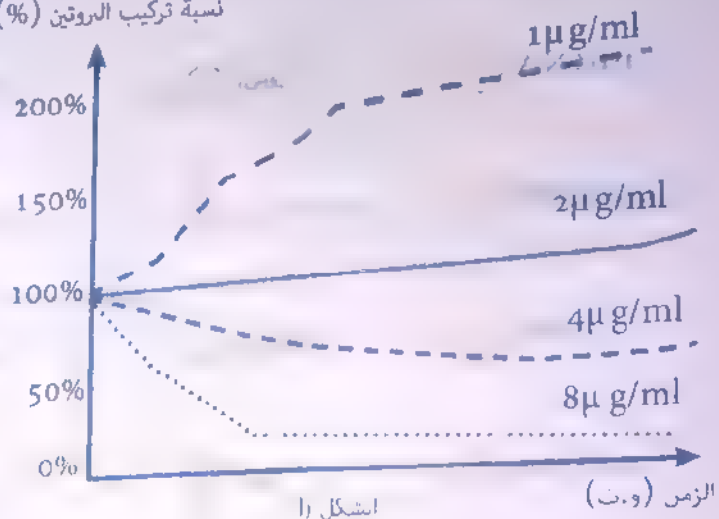
١٢ يرتبط الحمض الاميني بالحمض النووي الناقل تلقائيا دون عامل مساعد (صح - خطأ)

١٣ التفاعل السابق يتم داخل النواة - (صح - خطأ)

هذا التمرين يوضح تأثير استخدام المضادات الحيوية على كمية تكوين البروتين افحص التمرين ثم اجب :-
نسبة تركيب البروتين (%)



الشكل (ب)

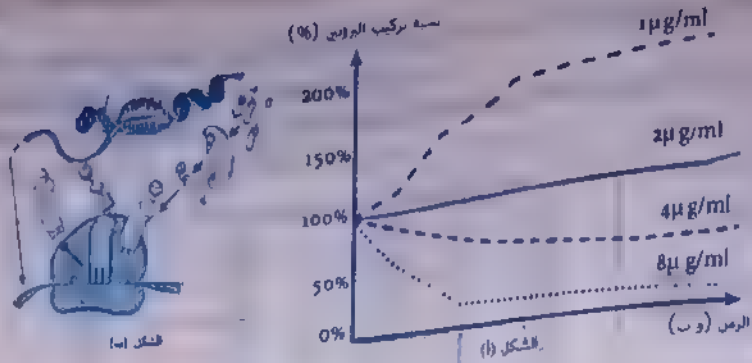


الشكل (أ)

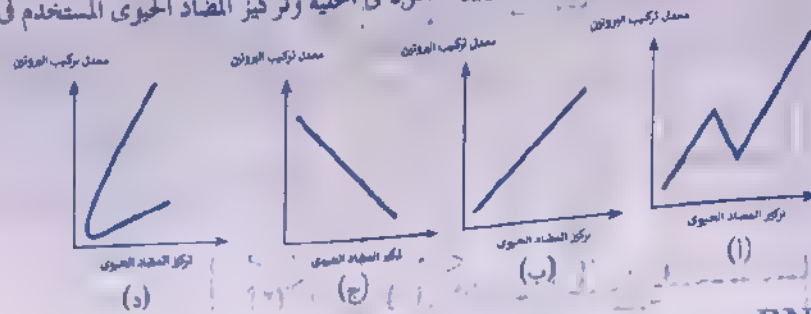
الزمن (و.ت)

التمرين

١٥) يوضح الشكل (أ) تأثير استخدام تراكيزات مختلفة من المضادات الحيوية على العملية الموصفة بالشكل (ب) ل أحد الكائنات الحية إحصى الأشكال ثم أجب عن الأسئلة التالية ؟



أى الأشكال التالية توضح العلاقة بين كمية البروتين المتكون فى الخلية وتركيز المضاد الحيوى المستخدم فى التجربة ؟



١٥) عدد انواع tRNA المستخدمة فى ترجمة هذا الجزء من الشريط DNA بعد نسخه هي
3.. TTTAAA ATTTTTTTT TTT.5

١٦) ما كانت نسبة القواعد النيتروجينية فى حمض نووي فى كائن حي معين كالتالى :
% ١٥ = A % ٢٠ = U % ٤٠ = G % ٢٥ = C

١٧) ما نسبة التامين فى شريط DNA المسوخ منه هذا الحمض النووي
% ١٥ (أ) % ٢٠ (ب) % ٤٠ (ج) % ٢٥ (د)












١٨) إذا كان عدد ليوكليوتيدات الأدينين فى لغة من DNA هو ١٠ فإن عدد يوكليوتيدات الخواين فيها يساوي
١٠ (أ) ٨٠ (ب) ٤٠ (ج) ٢٠ (د)

١٩) يمكن نقل الحمض tRNA بين كائنات من أنواع مختلفة دون ضرر بالوظائف الخلوية (صح - خطأ)

٢٠) يبلغ عدد الكودونات على m-RNA المستولة عن بناء عديد ببتيد طوله ٤٩٩ حمض أميني ٥٠٠ (صح - خطأ)

الكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١ يوضح المخطط التالي عدة نماذج من جزئ DNA لعدد ٤ أنواع ثم أجب -

النماذج الأصلية				
	الخطوة X ↓			
النماذج بعد الخطوة X				
	الخطوة Y ↓ خلط بعض النماذج			
النماذج المختلطة				

- باستخدام المعلومات من الرسم . ما هو الإستنتاج الذي يمكن إستخلاصه ؟

- عينات DNA ١ و ٢ من أفراد ينتمون لنفس النوع
- كان من الممكن أن تشمل الخطوة X تبريد كلا من العينات الأصلية
- عينات DNA ١ و ٢ لأنواع أكثر ارتباطا من أفراد العينات ٣ و ٤
- كان من الممكن أن تشمل الخطوة Y إضافة إنزيم اللولب

٢ أي مما يلي لا يؤثر على تكوين الحمض النووي الهجين؟

- عدد الروابط الهيدروجينية
- ATP
- درجة الحرارة
- تقارب الحمض النووي

أي ما يلي لا يسمى تمهيئاً؟

① RNA و RNA مكمل

② DNA - و mRNA

③ DNA من أنواع مختلفة

⑤ DNA من ذكر وأنثى من نفس النوع

④ كان التصنيف التقليدي يقسم الكائنات الحية إلى مملكتين ولكن بعد دراسة تطور الكائنات الحية تم تصنيف الكائنات إلى خمس ممالك في التصنيف الحديث ما التقنية التي اعتمد عليها العلماء في تصنيف الكائنات الحية إلى خمس ممالك؟

① تمجين DNA

② استنساخ DNA

③ معاد الاتحاد DNA

⑤ إنتاج حبات صناعية

⑥ الترتيب الصحيح لخطوات التهجين المقابل هو ...

① ١ و ٢ و ٤ و ٣ و ٥

② ٣ و ١ و ٢ و ٤ و ٥

③ ١ و ٥ و ٣ و ٤ و ٢

⑤ ٣ و ١ و ٤ و ٢ و ٥

⑦ تزيد سرعة فصل شريطي DNA عند التهجين على كلا مما يأتي ماعداً

① تقل درجة الحرارة المعرض لها الحريء

② عدد الروابط الهيدروجينية في الجزيء

③ عدد القواعد النيتروجينية في الحريء

⑤ عدد القواعد الجوانين في الحريء

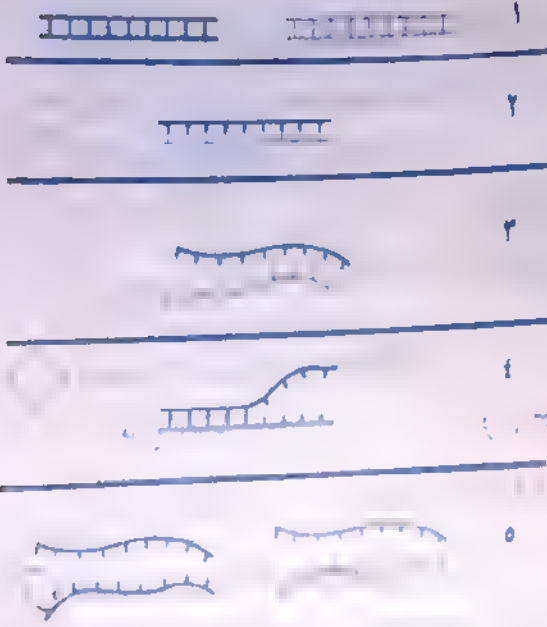
⑧ أي أشرطة DNA التالية له أعلى درجة حرارة الصهر؟

① TATTGTCT

② GGCGCACC

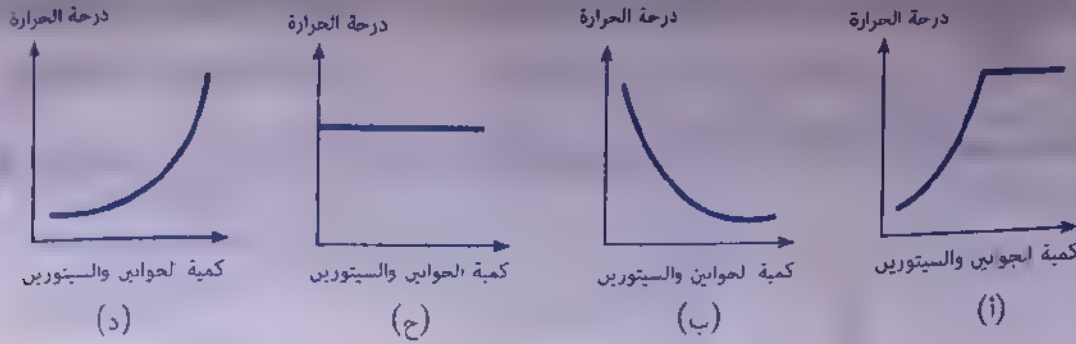
③ GACTCCTG

⑤ جميع السلاسل لها نفس درجة حرارة الانصهار



أندوس

٨ أي من المخططات الأتية يصف العلاقة بين درجة الحرارة اللازمة لفصل الشريطين وبين عدد القواعد النيتروجينية للجوانين والستوزين



٩ عندما تصاب بعض سلالات من البكتيريا بفيروس فلانما تنتج ...

- ١ أ انزيمات قصر ثم انزيمات ربط
٢ ب انزيمات معدلة ثم انزيمات بلمرة
٣ ج انزيمات قصر ثم انزيمات معدلة
٤ د انزيمات معدلة ثم انزيمات قصر
- الشكل يمثل عملية قطع بواسطة إنزيمات مختلفة الفحصه ثم أجب من (١٠ : ١٢) :-

١٠ ما الانزيم الذي يحمي المادة الوراثية للبكتيريا

- ١ أ البلمرة
٢ ب الربط
٣ ج المعدلة
٤ د اللول

١١ الاسهم في العددين (١ و ٢) بالشكل تمثل

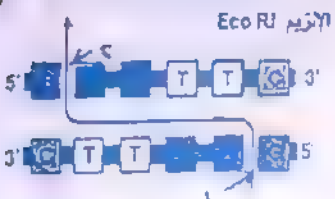
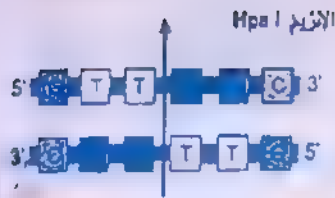
- ١ أ موقع ارتباط
٢ ب موقع تعرف
٣ ج موقع القطع
٤ د موقع طفرة

١٢ الانزيمات التي أمامك بالشكل تقطع

- ١ أ روابط هيدروجينية فقط
٢ ب روابط تساهمية فقط
٣ ج روابط بيتيدية فقط
٤ د (أ و ب) فقط

١٣ لربط قطعتين مختلفتين من الحمض النووي يجب أن يعاملا بـ ..

- ١ أ انزيم القصر
٢ ب انزيم الديوكسي ريبونوكليز
٣ ج انزيم تاج
٤ د انزيم الربط



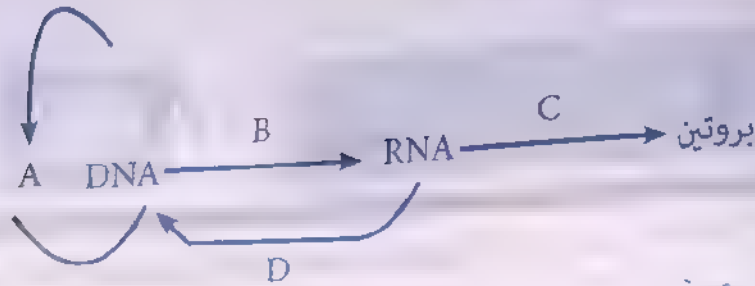
قام أحد الباحثين بتحديد تتابع الجين

5'- ATG GGT GAT GTT GAA AAA- 3' في أحد الأنواع ومقارنته بتتابع الجين عند أنواع أخرى للكشف عن صلة بين هذه الأنواع. يوضح الجدول التالي تتابع الجين عند 4 أنواع أخرى.

النوع	تتابع الجين
1	5'- ATC GGT GAT GTT GAA ATA- 3'
2	5'- ATC GGT GAA GTT GTT AAA- 3'
3	5'- ATC GGT GAA GTT GAA AAA- 3'
4	5- ATC GGT GAT GTT GAA TTT- 3'

بالاعتماد على التتابع الجيني بالجدول، أي من هذه التتابعات ذات صلة بالتتابع الجيني الذي حدده الباحث؟

- النوع ١ (أ) النوع ٢ (ب) النوع ٣ (ج) النوع ٤ (د)
- اختر اتجاه الأسهم في الشكل التالي ثم أجب (١٥، ٢٠، ٢١).



١٥ اسم العملية التي يبدل عليها الحرف D

- ١ (أ) تضاعف (ب) نسخ

١٦ اسم العملية التي يبدل عليها الحرف C

- ١ (أ) تضاعف (ب) نسخ

١٧ اسم العملية التي يبدل عليها الحرف A

- ١ (أ) تضاعف (ب) نسخ

١٨ اسم العملية التي يبدل عليها الحرف B

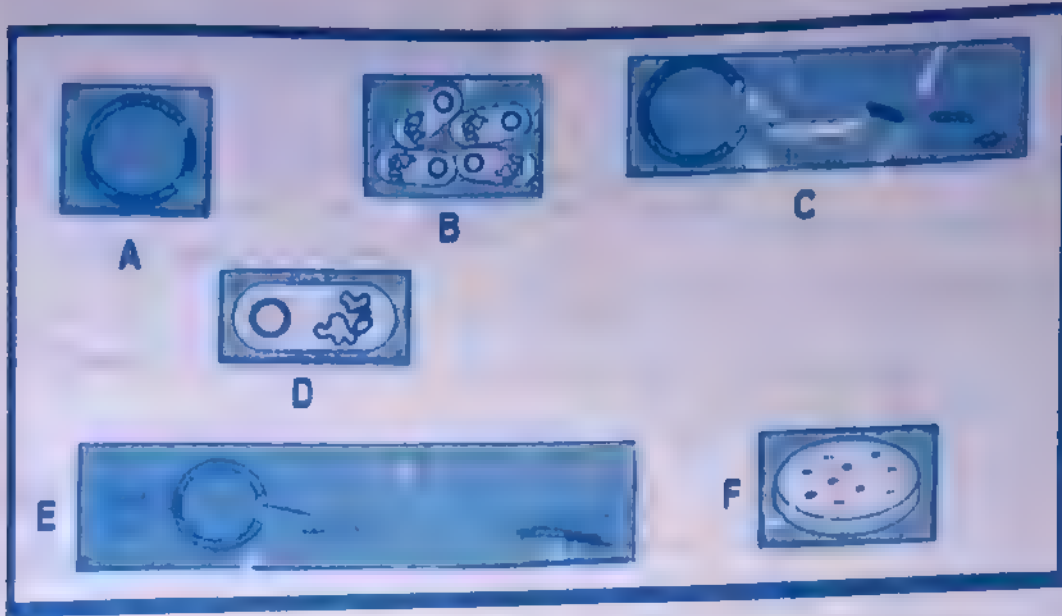
- ١ (أ) تضاعف (ب) نسخ

١٩ عدد أنواع الانزيمات اللازمة لإتمام العملية A أربعة. (صح - خطأ)

٢٠ يمكن الحصول على الانزيم اللازم لإتمام العملية D من فيروس كورونا. (صح - خطأ)

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية:

ضع أمام كل جملة الحرف المناسب -



١ استخدام برعمات القطع الداخلي لإحداث قطع مناسب في البلازميد

A (أ) B (ب) C (ج) D (د) E (هـ) F (و)

٢ خلط الحين والبلازميد

A (أ) B (ب) C (ج) D (د) E (هـ) F (و)

٣ ربط الجين بالبلازميد باستخدام انزيمات الربط

A (أ) B (ب) C (ج) D (د) E (هـ) F (و)

٤ وضع البلازميد المعاد الاتحاد في خلية بكتيرية مضيفة

A (أ) B (ب) C (ج) D (د) E (هـ) F (و)

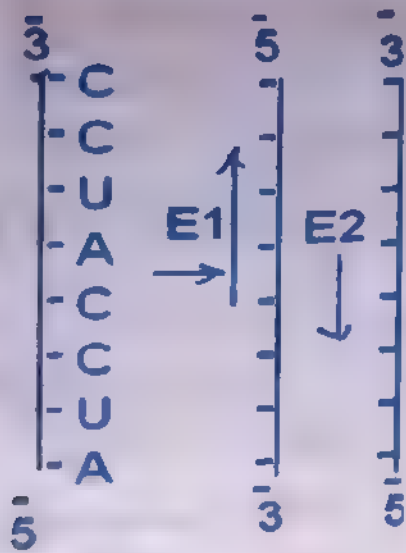
٥ توضع البكتيريا في محلول خاص لتبدأ عملية الاستنساخ للجين المطلوب

A (أ) B (ب) C (ج) D (د) E (هـ) F (و)

٦ الحصول على خلية بكتيرية جديدة تحوي الجين المطلوب

A (أ) B (ب) C (ج) D (د) E (هـ) F (و)

وضح الرسم الذي أمامك كيف يتم تحضير الأنسولين عن طريق الحمض النووي الريبوزي الرسول (m.RNA) بالاستعانة بالرسم أدناه



٧ ما يمثّل E1 E2 على الترتيب

- أ) انزيم لولب وربط
- ب) انزيم بلمرة ولولب
- ج) نسخ عكسي وبلمرة
- د) ناك بوليميريز وبلمرة

٨ ما المصدر الذي تحصل منه على كل من E1 E2

- أ) بكتيريا ايشريشيا كولاي
- ب) فيروس البكتريوفاج
- ج) فيروس الايدز
- د) بكتيريا S المعينة

٩ لتكوين بروتين مكون من ١٧٩ حمض أميني لـ ١٩ حمض أميني مختلف فان عدد لغات حزي DNA الذي سيتم نسخه لتكوين هذا البروتين هو ...

- أ) ٤٥
- ب) ٥٥
- ج) ٥٤٠
- د) ٥٤

١٠ جين (X) به ٦٠ لغة فاداً تم نسخه وترجمته فان عدد الاحماض الامينية لنتيجة عن الترجمة هي

- أ) ١٠٠
- ب) ٢٠
- ج) ٢٠٠
- د) ١٩٩

١١ إذا كان ترتيب القواعد النيتروجينية في جز من شريط DNA هو 3' AGT CAG ACG AGT CAG ATC 5'

عدد أنواع الأحماض الأمينية الناتجة في سلسله عديم البعبد الناتجة من ترجمه هذا الساب

- أ) ٧
- ب) ٤
- ج) ٥
- د) ٨

١٢ ما عدد انواع t-RNA المشاركة في ترجمه هذا الشريط

- أ) ٧
- ب) ٤
- ج) ٥
- د) ٨

١٣ ما عدد لغات شريط DNA السابق

- أ) ١٠
- ب) ١٨
- ج) ١٨٠
- د) ١٠٨

١٤ لتكوين الأنسولين وهو بروتين يتكون من ٥١ حمض أميني مكون ١٦ حمض أميني مختلف. وضح

عدد النيوكليوتيدات اللازمة لذلك في جزيء m.RNA ؟

- أ) ٥١
- ب) ١٥٣
- ج) ١٥٦
- د) ١٠٥

١٥ عدد كودونات حريء m.RNA

- أ) ٥١
- ب) ١٥٣
- ج) ١٥٦
- د) ٥٢

١٦ أقل عدد للأحماض النووية الناقلة t RNA اللازمة لذلك

- ١) ٥١ (ب) ١٥ (ج) ١٦ (د) ٦١

١٧ عدد نيوكليوتيدات هذا الجين

- ١) ٣١٢ (ب) ١٢٣ (ج) ٢١٣ (د) ٣٢١

١٨ عدد لفات هذا الجين

- ١) ٥,١ (ب) ١٥,٣ (ج) ١٥,٦ (د) ١,٥

١٩ جين به ٦ لفات تم نسخه وترجمته الى احماض امينية والمطلوب

عدد كودونات الرسول

- ١) ٥١ (ب) ١٥ (ج) ٢٠ (د) ١١٥

٢٠ عدد نيوكليوتيدات DNA

- ١) ١٤٠ (ب) ٣٠١ (ج) ١٢٠ (د) ١٥١

٢١ عدد الاحماض الامينية الناتجة من ترجمته

- ١) ١٦ (ب) ١٢ (ج) ٢٠ (د) ١٩

٢٢ الكودون هو ثلاث نيوكليوتيدات متتالية على

- ١) DNA (ب) m RNA (ج) t RNA (د) r RNA

٢٣ عند بناء البروتين يتم حمل الحمض الاميني على حرة t-RNA عدد التسلسل

- ١) CCA (ب) CCA (ج) AUG (د) UGA

٢٤ من الصفات المشتركة بين أوليات النواة وحقيقيات النواة

- ١) وجود كروموسومات (ب) وجود DNA معقد بالبروتين

- ٢) غياب الميتوكوندريا (ج) تضاعف DNA بواسطة انزيم البلمرة (د)

٢٥ انزيم يكون لـ DNA ولا يكون لـ DNA

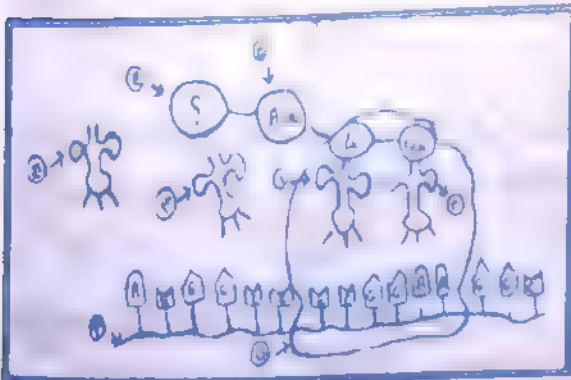
- ١) انزيم لولب (ب) انزيم بلمرة (ج) انزيم النسخ العكسي (د) انزيم تاك بوليميريز

افحص الشكل ثم اجب :-

٢٦ في أي عضيات الخلية يتم بناء البروتين في الخلية

- ١) النواة (ب) السيتوبلازم

- ٢) الريبوسوم (د) الرسول



٢٧) ما اسم الحمض الأميني الممثل بالتركيب (٤)

ب) ليسين

١) فالين

د) ميثونين

ج) أرجينين

٢٨) الأرويين السابق قد اكتمل بناؤه (صح أم خطأ)

وما مصدر التراكيب التالية بعد انتهاء العملية لسابقة :

٢٩) لتركيب أ : ينفصل ويصبح غير فعال (صح أم خطأ)

٣٠) لتركيب ب : ينفصل ويصبح غير فعال (صح أم خطأ)

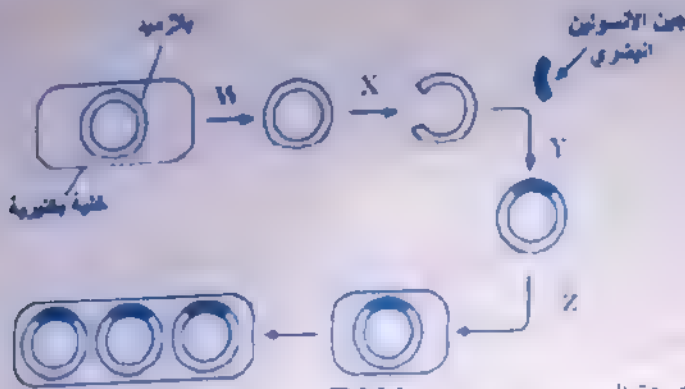
Youssef Mohammed Rabia

الكلب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١ أكبر عدد من النيوكليوتيدات التي يتعرف على تناسقها إيزم القصير في حلية بكتيرية هو

- ١ (أ) ٣ (ب) ٤ (ج) ٥ (د) ٧

٢ يوضح الشكل المقابل خطوات الهندسة الوراثية (W, X, Y, Z) لانتاج هرمون الأنسولين أي البدائل الآتية تصف عن الخطوات التي يستعمل فيها الانزيم القاطع والانزيم الرابط على الترتيب ؟



- ١ (أ) W و X
٢ (ب) Z و Y
٣ (ج) Y و X
٤ (د) X و Y

٣ استخدام RNA لبناء البروتين أفضل من ترجمة البروتينات مباشرة من DNA بسبب .

١ (أ) RNA أكثر استقرارًا من DNA

٢ (ب) يعمل RNA كنسخة مسهلة من المادة الوراثية

٣ (ج) يمكن نسخ جزيء mRNA واحد فقط من جين واحد

٤ (د) لا يتم نسخ tRNA أو rRNA

٤ الغرض من PCR هو

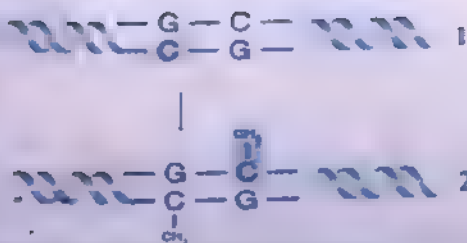
١ (أ) نقل الجين المطلوب إلى الخلايا المضيفة

٢ (ب) تحديد تسلسل القواعد في الجين المراد نقله

٣ (ج) تحديد جزء الحمض النووي الذي يحتوي على الجين المراد نقله

٤ (د) نسخ جزء DNA المحتوي على الجين المراد نقله

٥ في الشكل المقابل يحدث التحول من الحالة (١) إلى الحالة (٢)



١ (أ) بعد تقطيع DNA الحاج لقطع عديدة القاعدة

٢ (ب) قبل تكوين البكتيريا لإنزيمات القصير

٣ (ج) بعد تكوين إنزيمات لقصير وقبل مهاجمتها للبكتيريوفاج

٤ (د) بدون تحديد تناسقات القطع

٦ لا يكون الـ DNA الناتج من النسخ العكسي مشابها تماما للـ DNA في الجين الأصلي بسبب

- اختلاف إنزيم البلمرة
- اختلاف ترتيب القواعد النيتروجينية
- استئصال بعض الأجزاء التي ليس لها شفرة في الجين أثناء بناء mRNA
- استخدام قالب من mRNA لجين مختلف

في الهندسة الوراثية تستخدم إنزيمات القص كوسيلة لقص DNA
يوضح الجدول التالي بعض إنزيمات القص وموقع التعرف الخاص بكل إنزيم
- الرمز * في الجدول يشير إلى مكان القطع

موقع التعرف	3'	5'	أقرأ من	انزيمات القص
X	G* A A T T C	C T T A A * G		
Y	A* A G C T T	T T C G A * A		
W	A G* C T	T C* G A		
Z	G G* C C	C C* G G		

٧ إذا كان تتابع جزئ DNA كالتالي

5' TTAAGGAATTCAA ... 3'

3' AATTCCTTAAGTT 5'

- إذا أضفنا إنزيم القص X إلى محلول يحتوي على نسخة من DNA سينتج

- عدد ٢ قطعة من شريطي جزئ DNA مع أطراف لاصقة
- عدد ٤ قطع من شريطي جزئ DNA مع أطراف لاصقة
- عدد ٢ قطعة من شريطي جزئ DNA مع أطراف غير لاصقة
- عدد ٤ قطع من شريطي جزئ DNA مع أطراف غير لاصقة

٨ في السؤال السابق إذا كان تتابع جزئ DNA كالتالي

5' CTTAAGCTTCCAAATTA 3'

3' GAATTCGAAGGTTTAAAT 5'

- ما هي إنزيمات القص التي ستستخدم لقص هذه القطعة من DNA

- إنزيم القص X فقط
- إنزيم القص Y فقط
- إنزيم القص W و Y فقط
- إنزيمات القص Y و W و Z فقط

٩ أي مما يلي صحيح فيما يتعلق بتجهيز الحمض النووي والعلاقة بين الأنواع؟

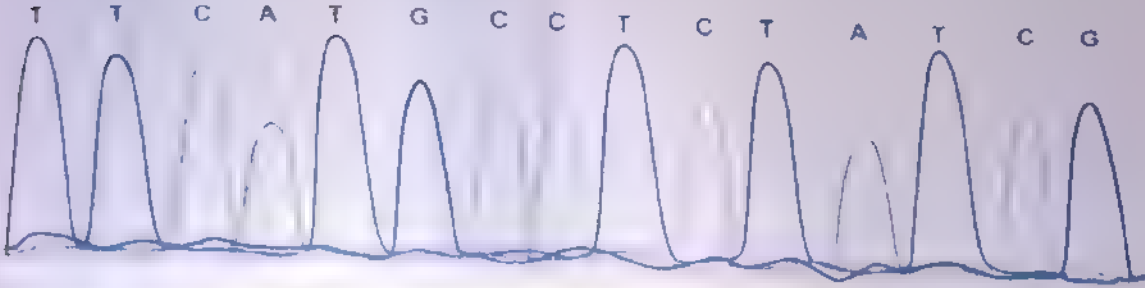
- كلما كان الحمض النووي أكثر تشابهاً ، زادت درجة حرارة انصهار الحمض النووي
- كلما كان الحمض النووي أقل تشابهاً ، سيتم تكوين المزيد من الروابط الهيدروجينية
- من المرجح أن تشارك الأنواع غير ذات الصلة الطفرات الجينية
- فقط الأنواع التي تعيش في نفس المنطقة لها نفس الحمض النووي

استمر بالرسم التالي في الإجابة

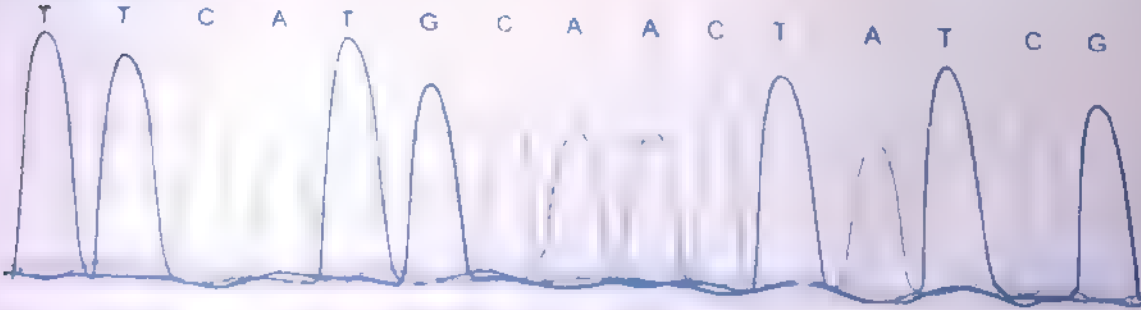
١٠ - التابع A : يوضح تتابع النيوكليوتيدات لعدد ٥ أحماض أمينية في جين طبيعي لدى أحد الأشخاص .

- التابع B : يوضح نفس التابع عند هذا الشخص بعد حدوث طفرة في الجين أي من التالي يمكن أن تكون نتيجة توضحه الطفرة التي حدثت ؟

التتابع A



التتابع B



- ربما ينتج تغيير في حمض أميني واحد لهذا البروتين .
- سوف ينتج تغيير في حمض أميني واحد لهذا البروتين .
- ربما ينتج تغيير في عدد ٢ من الأحماض الأمينية لهذا البروتين
- سوف ينتج تغيير في عدد ٢ من الأحماض الأمينية لهذا البروتين

١١ يمكن نقل الجينات من كائن حي لآخر عن طريق

- البلازميدات فقط
- البلازميدات والفاج
- السكريات والفاج
- فطر الخميرة و البلازميدات

١٢ كل ما يلي عبارة عن عمليات يمكن من خلالها دخول جزيئات الحمض النووي للمخلأ الكنترية باستثناء

أ التحول ب DNA معاد الاتحاد

ج النسخ د الاقتران

١٣ النبات (س) هو أحد النباتات المهددة بالانقراض أي النباتات هي الأنفل معرفة وحفظ المعلومات الوراثية لهذا النبات ؟

أ علم الجينات ب PCR

ج تقنية DNA اهجين د DNA معاد الاتحاد

١٤ الهدف من الهندسة الوراثية تعديل الكائنات الحية بإضافة جين من كائنات حية أخرى إلى حمضها النووي لإنتاج كائنات معدلة وراثيا وتشخيص الفرد من خلال خصلة شعرة

أ المبارتان صحيحتان و بينهما علاقة. ب المبارتان صحيحتان وليس بينهما علاقة.

ج العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة. د العبارة الأولى صحيحة والثانية صحيحة.

١٥ صناعة الأدوية المختلفة من تطبيقات الهندسة الوراثية في مجال الصناعة

أ العبارة صحيحة ب العبارة خاطئة

١٦ البلازميد حيزي حلقي من DNA يحتمل بوجود مستقل داخل الخلية المصيفة وليس له القدرة على التكاثر

أ العبارة صحيحة ب العبارة خاطئة

١٧ انزيمات القطع الداخلي تقطع DNA إلى قطع صغيرة في تنوع نوعي متخصص ومحدد

أ العبارة صحيحة ب العبارة خاطئة

١٨ تستخدم البصمة الوراثية في الأدلة الجنائية والطب الشرعي

أ العبارة صحيحة ب العبارة خاطئة

١٩ يستخدم إلتزفرون البشري المتح وراثيا لمعالجة التقرن

أ العبارة صحيحة ب العبارة خاطئة

٢٠ يمكن السيطرة على مرض السرطان باستخدام إلتزفرون البشري

أ العبارة صحيحة ب العبارة خاطئة

Youssef Mohammed Rabia

الفهرس

الباب الأول		عدد البوكلات	من	الي
الفصل الأول	الدعامة والحركة	15	5	64
الفصل الثاني	التنسيق الهرموني	9	65	104
الفصل الثالث	التكاثر	20	105	186
الفصل الرابع	المناعة	12	187	142
الباب الثاني				
الباب الأول	الحمض النووي DNA	8	143	274
الباب الثاني	الحمض النووي RNA	8	275	303

نعوذ بك

الأحباب

Youssef Mohammed Rabia


نموذج إجابة بوكليت (١) الدفعة في النبات

- ١- (ج) النباتات العشبية
- ٢- (ج) ١ و ٢
- ٣- د- الجدار الخلوي .
- ٤- (ب) التكمش الفجوة العصارية
- ٥- (ج) التفسير :- النسيج مكون من خلايا الاستارنشيمية مغلقة بالجنين وعندما يقتل نموها تموت لذلك تكون صلبة جدا وهناك نوعان اللبكية مثل العسل والطن والحورية مثل البذور والجوز .
- ٦- (أ) فقد الدعامة الفسيولوجية . التفسير :- خروج الماء تسمى عملية البلازمة هي بمعنى أن الخلايا فقدت الماء مما سبب بلل الملح
- ٧- (د) جدار الخلية .
- ٨- (ب) دخول الماء إلى الفجوة العصارية .
- ٩- (د) الكوتين فقط . التفسير :- أن الكوتين مادة شمعية غير منفذة للماء
- ١٠- (د) $A - B - C - D$ التفسير :- كلما كان المحلول مغلظا كلما زاد حجم الخلية بسبب دخول الماء إليها
- بالخاصية الاسموزية
- ١١- د- السيلولوز والجنين
- ١٢- (ب) الفجوة العصارية
- ١٣- (ج) التفسير : كلما زاد ضغط الامتلاء يزداد ضغط الجدار وهما يمنع انفجار الخلية
- ١٤- (د) استقامة النباتات العشبية بعد ريها بالماء .
- ١٥- (ب) تنتفخ حتى التوتر .
- ١٦- (ب) الدعامة الفسيولوجية للخلية (A) أكبر منها في (B)
- ١٧- (د) الكالسيوم ١٨- (ب) الاسموزية ١٩- (د) زيادة النتج
- ٢٠- (د) معدل فقد الدعامة الفسيولوجية في الصلبة (A) أكبر من الصلبة (B)

نموذج إجابة بوكليت ٢ الدفعة في النبات

- ١- (أ) الدعامة الفسيولوجية التفسير: النسيج المقابل هو خلايا بارانشيمية تحتوي على دعامة فسيولوجية مؤقتة
- ٢- (أ) لحافة النبات نفسة بطبقة غير منفذة للماء مرسب فيها السيورين .
- ٣- (د) الاستارنشيمية فقط .
- ٤- (د) قد يرسب النبات في جدر خلاياه أو في أجزاء منها السيلولوز أو الجنين
- ٥- (ج) النباتات ذات الأوراق الرفيعة والمكسوة بالكوتين . التفسير : وذلك لأن مساحة سطح الورقة الرفيعة المعرضة للبيئة الخارجية أقل بالإضافة إلى وجود الكوتين وهو مادة شمعية غير منفذة للماء .
- ٦- (ج) الدعامة الفسيولوجية . ٧- (أ) وضع سماد كيميائي كثير للنبات . ٨- (ب) الكوتين
- ٩- (ب) الخلية B لها ضغط امتلاء أعلى ١٠- (أ) يزداد الضغط على البروتوبلازم ويندفع للخارج
- ١١- (أ) A التفسير : يتواجد الكوتين على جدر خلايا البشرة الخارجية وهو مادة شمعية غير منفذة للماء .
- ١٢- د- السيورين . التفسير :- الكالسيوم الفليني يكون طبقة الفلين الذي يترسب فيها السيورين لمنع فقد الماء .
- ١٣- (د) لسبب النباتات العشبية الصلبة والقوة . ١٤- (ب) الجنين
- ١٥- (ب) مرتفع التركيز التفسير : السبب انكماش الخلية
- ١٦- د- العبارتان خطأ . التفسير : الخلية وصلت إلى حالة البلازمة في نهاية العملية .
- ١٧- (ب) ٣ فقط التفسير: لأنها بمرور الوقت حدث انكماش للخلية واضمحلال الدعامة الفسيولوجية
- ١٨- (أ) الخلايا الاستارنشيمية في برسيكل سلق نبات الفول . ١٩- (أ) البشرة الخارجية .
- ٢٠- (ب) الكوتين ، منع فقد الماء

ملاحظات (٢) - المصلحة في التفتيش

- ملفات (٢) الدعامات في نباتات
- ١- (د) التفسير : كلما ارتفعت درجة حرارة البيئة يزداد معدل ذلك النبات للماء فتقل الدعامات الفسيولوجية والدعامات التركيبية لنبته.
- ٢- (ب) خروج الماء من الفجوة العنصرية .
- ٣- (أ) ١ (ب) ٢ (د) ٣ (ج) ٤
- ٤- (ج) يزداد الضغط على غشاء البروتوبلازم وينفذه إلى الخارج .
- ٥- (د) السيلولوز .
- ٦- (ج) الدعامات الفسيولوجية والتركيبية
- التفسير : النسيج المقبول مكون من خلايا الكولانشيمية وتكون غالبا طويلة الشكل وجدارها الخلوي سميك جدا وبعض الأنواع يكون فيها بالاستيدات ومن وظائفها الدعمة وإعطاء المرونة وتعويض الأنسجة التالفة أو استبدالها وهذا يمثل دعمة تركيبية وهو نسيج حي يحتوي على فجوة عنصرية وبذلك تتضح له الدعامات الفسيولوجية أيضا
- ٧- (ج) لخلايا الكولانشيمية ١٠- (أ) الكوتين ١١- (ج) خلية في وسط مرتفع التركيز -> وخلية معتدلة.
- ١٢- (ب) تنفجر . ١٣- (ج) السيلولوز
- ١٤- (ج) نبات الألويا . التفسير نبات الألويا مغروس كلها في الماء فلا يترسب عليه الكوتين
- ١٥- (ب) متساويين في القيمة وفي عكس الاتجاه . ١٦- (ب) انتفاخ الخلايا النباتية نتيجة امتصاصها للماء
- ١٧- تصحيح نص السؤال التحول من الحالة ١ إلى الحالة ٢ يحدث عند
- ج- نقص امتصاص الماء
- ١٨- (د) في الأنبوبة رقم (٦) حقق المطول فقد الدعامات الفسيولوجية .
- ١٩- (أ) الاسمزوية . ٢٠- (ب) لشعيرات الجذرية لنبات الصبار .
- 



بوكيت (٤) لادعامة في الانسان النيكال المحوري

- ١- (ج) الحركة ، حملة الأعضاء ، التدعيم . ٢- (د) القهريه / فطنية / غفقيه ٣- بد- نسيج غضروفي .
 ٤- (أ) العبارة صحيحة التفسير :- يتكون العود القفري من ٢٤ عظمة متصلة وهم ٧ غفقيه و ١٢ قهريه
 ر • فقرات فطنية لها • الفقرات العجزية ملتحمة و ٤ فقرات عصبية ملتحمة أيضا و ٩ فقرات يتكون منطقة ثابتة
 ٥- (ب) العود القفري . التفسير :- حيث أن كل فقرة تختلف حسب ١- ج (تتصل لا ضغط لكبر من ٧ .
 ٦- د ٥ من ١ + التفسير :- عدد عظام العود القفري ٢٦ وبما أن عدد الفقرات الفطنية • إذا • X • =
 ٢٥ + ١ = ٢٦
 ٨- (ج) نوع النسيج المكون لها ٩- ج (تصلها رزنا متزايدا ١٠- ج) لا تتصل مع العظام الأخرى
 ١١- ب • لأنها فطنية ١٢- ج ٣ جسم الفقرة ١٣- د ٤ القناة العصبية ١٤- ب) العبارة خاطئة
 ١٥- د ٢ و ١٦- ج ٣ جسم الفقرة ١٧- ب شوكة
 ١٨- د جزئين . التفسير :-

بسم الله الرحمن الرحيم

تلف: سولید سبب: قمار

- والكثير (٥) العظمة في الإنسان (التيكول المحوري والتيكول الطرفي)
- ١- ب (٢ : ١ التفسير :- عدد العظام التي تنمصل مع الفقرة الثامنة للفترة السابعة والتاسعة وزوج من الضلوع إذا عدد العظام ٤ بينما عدد العظام التي تنمصل مع الفقرة السابعة الفقرة السادسة والثامنة فلفظ لأنها غفيرة إذا عدد العظام ٢ فتكون النسبة ٢ : ٤ بالنسبة على ٢ تكون النسبة ٢ : ١

٢ - ج) ٨ إلى ١٧ (ب) الضلوع كاملة العدد ومتصلة بالقص . ٤ - أ) الترقوة
٥ - ب. 1 : 3 التفسير :- عدد النظام الخلفية للجمجمة ٨ وعدد الفقرات التي تتحمل وزن الجمجمة ٢٤ فقرة متمفصلة حيث أنها تحمل وزن الجمجمة والوزن المتزايد تدريجيا حتى الفطنية الأخيرة حيث يتم توزيع الوزن على الحوض والأطراف السفلية فتكون النسبة ٨ : ٢٤

٦ - ج) رأس عظمة العضد ٧ - أ) المفاصل ٨ - ب) عظمة ظهرية لطرف اليمن
٩ - ب) الحزام الصدري ١٠ - ج) عظام الفك السفلي ١١ - ج) ٩٥٠ الترقوة والقص
١٢ - د) ٤ وتمثل الفقرات العنقية بالعمود الفقري ١٣ - ج) ١ الجزء الجبهي
١٤ - د) ٦ عظمة القص . ١٥ - ب) ١٠ الجزء المخي
١٦ - د) ٨ العضد .

١٧ - ب) ٩ التفسير :- عظم لوح الكتف به نتوء تتصل به الترقوة بدون تمفصل
١٨ - ج) ٨ التفسير :- عظمة العضد مكونة مفصل الكوع

١٩ - أ) ٧ الضلع
٢٠ - د) ٨ : ٧ التفسير :- الجزء المخي ٨ عظام والفقرات العنقية ٧ .

بوكليت (٦) الدعامة في الانسان (الهيكل المحوري والهيكل الطرفي)

١ - ب) ساعد اليسر ٢ - د) العضلات
٣ - ج) الحزام الصدري والأطراف العلوية والسفلية والحزام الحوضي
٤ - د) ٦ التفسير :- عدد عظام راحة اليد = ٥ عدد عظام الطرف العلوي = ٣٠ فإذا كانت س = ٥ إذا ٦ س = ٣٠
٥ - ج - تلتحم مع عظام الورك والعجز ٦ - أ) الفطنية ٧ - أ) صفر ٨ - د) القص والعضد
٩ - ج) الرسغ ١٠ - ج) 11 ١١ - أ) نتوء وتجويف
١٢ - ب) نقل وتوزيع وزن الجذع والأطراف العلوية إلى الأطراف السفلية .
١٣ - ج) الزند بالنسبة للكعبرة
١٤ - ب) ٥٠ التفسير :- عدد ٤ الحزام الصدري + ٢٥ الضلوع والقص ١٢ فقرات صدرية + ٥ فقرات قطنية + ٢ العجز والعصبية + ٢ الحزام الحوضي = ٥٠ عظمة .
١٥ - د - ٣٧ التفسير :- يتكون ديكل القفص الصدري من الضلوع و القص والفقرات الظهرية = ٢٤ + ١ + ١٢ = ٣٧
١٦ - أ) العبارة صحيحة التفسير : تقوم الترقوة بنقل الوزن والضغط والتأثيرات من الطرف العلوي إلى الهيكل العظمي المحوري .
١٧ - ب) الضلع الثاني والسابع التفسير : بملاحظة منظر خلفي لعظمة لوح الكتف تظهر في امتداد أسفل الضلع الثاني وتنتهي عند الضلع السابع
١٨ - ج - ١٧ التفسير : التجويفين الأكبر في الجسم هما التجويف الصدري يقابله ١٢ فقرة صدرية و التجويف البطني يقابله ٥ فقرات قطنية
١٩ - ب) العبارة خاطئة التصحيح : يقع في أعلى القفص الصدري من الخلف عظمتي اللوح . ٢٠ - د) القطنية

بوكليت (٧) الدعامة في الانسان (الغضاريف والمفاصل والاربطة والاورار)

١ - د) الغضاريف لا تحتوي على أوعية دموية على عكس العظام ٢ - أ) ثابتة ٣ - أ) ٤ - د) واسع الحركة
٥ - ج) مفصل ٦ - د) الغضروف ٧ - أ) ثلاثة ٨ - أ) ١ ٩ - ج - ٣ ١٠ - ج - ٤
١١ - ج - رباط جانبي - غضروف - رباط صليبي أمامي - رباط صليبي خلفي .
١٢ - د - عظام الساعد التفسير :- الشكل يسمح بالحركة حول محور واحد فقط . على شكل دوران نصف دائري ، مثل الكعبرة والزند
١٣ - د) مرونة الوتر . ١٤ - ب - الفخذ .
١٥ - ب - نقل قوة ميكانيكية ١٦ - أ - وتر يربط العضلة بالعظم
١٧ - د - أقل مرونة وأكثر إمداد دموي .
١٨ - أ - زلالي محدود الحركة لأعلى
١٩ - ب - العبارتان خاطئتان .
٢٠ - د - واسع ومحدود .

بوكليت (٨) الدعامة في الكائنات الحية (الدرس الاول)

١ - ج) عجزية / عنقية / ظهرية / قطنية

- ٢- (ب) عدد الفقرات. التفسير: بملاحظة الرسم البياني سنجد أن العمود س يساوي العمود ل وفقرات العمود الفكري مختلفة في الحجم ولكن عدد الفقرات العجزية يساوي عدد الفقرات القطنية ٥ فقرات لكل منهم.
- ٣- (د) الجمجمة لاحتوائها على مفاصل ليفية.
- ٤- (ج) ٥- (ج) التدخل الجراحي.
- ٦- (د) ٢٦ التفسير: عدد عظام راس القدم ٧ + عدد عظام الأمشاط ٥ + عدد عظام السلاسل ١٤ = ٢٦ عظمة
- ٧- (ج) غضاريف
- ٨- (ج) ٥ التفسير: رقم الفقرة ١٢ الفقرات العنقية ٧ = ٥
- ٩- (ج) اتصاله بالفقرات
- ١٠- (أ) طرفي عظمتي العانة
- ١١- (د) أكبر منها كثيرا. التفسير: الفقرات القطنية هي أكبر الفقرات حجما بينما الفقرات العنقية هي أصغر الفقرات حجما بل يقال عنها ضامرة.
- ١٢- (أ) امتصاص الصدمات
- ١٣- (ب) تزداد كثافة عظامه ويزداد التحامها
- ١٤- (ب) السفلى للكعبرة
- ١٥- (ب) لوح الكتف
- ١٦- (د) محدودة للخلف
- ١٧- (د) الغضروفية محدودة الحركة جدا
- ١٨- (ج) جميعهم اربطة
- ١٩- (ب) تأكل والم
- ٢٠- (د) الرباط

بوكليت (٩) شامل

- ١- ١ < اربطة
- ٢- ١ < لتساعد في حركة المفصل
- ٣- ١ < لأن تتم عملية التنفس بالطريقة الصحيحة حيث يلزم حركة الضلوع للام والجانبين لتزيد من اتساع التجويف الصدري في عملية الشهيق والعكس في الزفير
- ٤- ٢ < صعوبة حركة العظام مما يؤدي إلى تآكل العظام المتلامسة
- ٥- تستعيد الدعامة الفسيولوجية
- ٦- ٥ أمشاط رفيعة مستطيلة تؤدي إلى عظام الاصابع الخمس
- ٧- ١ < الكتف أيمن لأن الترقوة أمامية والتجويف الأرواح للخارج
- ٨- عد النتوءات اثنين
- ٩- رسم انظر الكتاب
- ١٠- ١ < لأن يكون هناك تجويف يستقر فيه المخ
- ٢- ٢ < عدم القدرة على المشي
- ٣- ٢ < ثقل في حركة القدم
- ١٠- الشكل 1 * زلالي واسع الحركة مثل الكتف والفخذ
- الشكل 2 * زلالي محدود الحركة مثل الكوع
- ١١- (ب)
- ١٢- النتوء المستعرض
- ١٣- لأن الفقرات الملتحمة العجزية تعد عظمة واحدة وكذا الفقرات العنقية تعد عظمة واحدة
- ١٤- مفاصل مرنة تتحمل الصدمات تشكل معظم مفاصل الجسم
- ١٥- (ب) اتصال كل منهما بالحرقفتين
- ١٦- ١ < الفقرة ٢٠ ٢ < كبيرة الحجم متمفصلة تواجه تجويف البطن
- * الفقرة ٣٠ صغيرة الحجم ملتحمة توجد في منطقة الحوض
- ٢ السيليلوز واللجنين تعطي النبات الصلابة والقوة
- ١٧- المكان: بروز في الخلف للفقرة العظمية في منتصفها
- الوظيفة: تتصل به الأربطة الليفية التي تربط الفقرات بعضها ببعض
- ١٨- أ: ستفقد الدعامة الفسيولوجية بسبب خروج الماء من الخلية إلى الوسط الخارجي
- ب: لن تستعيد الدعامة مرة أخرى لتساوي التركيز الداخلي والخارجي
- ١٩- ١ < حتى تربط العظام بعضها ببعض وتحدد حركة المفصل ومرنة حتى تسمح بزيادة طولها قليلا حتى لا تنقطع في حالة تعرف المفصل لضغط خارجي
- ٢ < لأنها قصيرة لا تتصل بعظمة القص
- ٢٠- ١ < لأن البكرة تفقد الدعامة الفسيولوجية
- ٢١- ١ * الدعامة التركيبية
- ٢ * مفصل الركبة
- ٢ < تمزق وتر أخيل

- ٢٧- ج
٢٨- لأن المفاصل النابتة تتصل ببعضها البعض متباعدة وتتحول في عظم بتقدم العمر
٢٩- العنود الفكري، هو المحور الذي يحمل جسم الاسما ويتكون من ٢٢ فقرة ويوجد في كل الكائنات الفقارية
٣٠- ١ < يصل بين عظامي العنق ويحمل مفصل غضروفي ٢ < رقم ٨ الفقرات العنقية
٣١- ١: الفقرات العنقية ٢: الفقرات الصدرية ٣: الفقرات القطنية ٤: الفقرات العجزية ٥: الفقرات الحشوية
٣٢- الصلابة الحظية، لأن الفقرات يصل كوسادة للحمولة من الصلابة الخارجة
٣٣- الفقرة (١) عنقية - متوسطة - عددها ٧ الفقرة رقم (٧) صدرية - أكبر من العنقية - عددها ١٢
٣٤- ١ < المفاصل الغضروفية ٢ < الباطنية الخلفية
٣٥- عظم ناتج عن اندماج الفقرات السفلية الأربع من العنود الفكري في بعض الكائنات الفقارية
٣٦- ١: الأضلاع ٢: الأضلاع
٣٧- وجه القبة بين ٢، ٣ كلاهما في عظام الساعد للطرف العلوي
وجه الاختلاف ٢ أكبر من ١، ١ متعرجة و ٢ ثابتة، ١ تتصل بالرسغ و ٢ لا تتصل
٣٨- رقم ١، ٢ كلاهما مفصل زلالية الاختلاف: ٤ مفصل مطوود الحركة، ٥ مفصل واسع الحركة
٣٩- بحث قطع لاي من الوترين المتصلين بها
٤٠- ربط العضلات بالعظام عند المفاصل بما يسمح بالحركة عند انقباض و التسلط العضلات
٤١- العضد
٤٢- ٨ رسغ + ٥ راحة يد + ١٤ سلامية = ٣٧ عظمة
٤٣- ١ < لأنه يمثل مفصل الكتف
٤٤- لا تحتوي النيات العنقية على دعامة تركيبية
٤٥- تطلق خلاياه الدعامة الفسيولوجية
٤٦- ١ < ب < يتم اتصال الفقرات الخلفي بالفقرات المفصل الامامي للفقرة التالية
٤٧- ١١ (ب)
٤٨- ١ < ب < ١: ١ ج < الجسممة، العظام الحشوية
٤٩- ١ < القصبة لأن العظمة المكسورة داخلية
٥٠- ب < الساق اليمنى.

Youssef Mohammed Rabia

بركيت (١٠) الحركة في نيات

- ١- (ب) موضعية ٢- (ج) كلية ٣- (ج) كلية ودائبة ٤- (أ) دائبة ٥- (ب) دائبة
٦- (د) خارجي - داخلي عظمي - داخلي غضروفي
٧- (ب) استجابية حركة فقط
التفسير: استجابة النيات مثل حركة لمس في نيات المستحبة وأيضاً حركة النوم واليقظة لا تعتمد على اتجاه المؤثر
٨- (أ) تغيرات في امتلاء خلايا محددة. التفسير: وهي خلايا الجزء السفلي من الانتفاخات التي تصل كمفاصل للمحاور وقواعد الأورق
٩- (ج) للممس ١٠- (أ) نمو خلايا محددة ١١- (ج) أوراق نيات المستحبة ١٢- (أ) موضعية
١٣- (د) أوراق نيات الإلويديا ١٤- (ج) كلية
١٥- (ج) الالتحاء
١٦- (ب) سيظل النيات في حركة النوم دائم
١٧- (ج) الشد لساق بصلية - اللمس - الالتحاء بسبب الجاذبية - الالتحاء بسبب الرطوبة
١٨- (د) الصلابة الأولى خطأ والثانية صحيحة ١٩- (ج) انقباض الجنود الشدة
٢٠- (ب) نوع الساق. التفسير: أن كلامن الطب والبلازما ساق متصلة تحمل محاليل وتستند على دعامة
بركيت (١١) الحركة في الإسمان
١- (د) وجود فراغات بين خلايا النسيج أ
٢- (ب) غشاء قليلة العضلية

- ٢-د) A عظم ، B وتر ، C حزم عضلية ، D ليفة عضلية .
٤-د) عشرة آلاف ٥-أ) ٧٩ التفسير :- عدد الألياف المنظمة = عدد القطع العضلية = عدد خطوط Z - ١

(د)	Z	Y	X
-----	---	---	---

التفسير :- Z يمثل الخط الدائن المتوسط للمنطقة العضلية .

Y منطقة مظلمة لأنها تحتوي على الأكتين والميوسين معا .

X منطقة مضيئة لأنها تحتوي على الأكتين فقط .

- ٧-ج) ٣١ ٨-أ) حزمة ٩-أ) نوعان وهما (العضلات الهيكلية - والقلبية)

١٠-ب) جدار الشريان لأنها عضلة ملساء

١٢-د) يتقلبان أثناء الانقباض ويتعادلان أثناء الانبساط

١٤-ب) الحركة ودوران الدم وحركة الطعام

١٦-د) تحلل جزيئات ATP التفسير : عند بدء الانقباض يتم تنشيط الميوسين بواسطة ATP يتحلل ATP

مما يسبب انقباض رأس الميوسين للخلف

(د)	ينقص	يبقى كما هو
-----	------	-------------

- ٢٠-ب) حزم طويلة ورفيعة .

بوكلت (١٢) الحركة في الإنسان

١-ب) يزيد معدل إنتاج ATP ويزيد معدل استهلاكه . ٢-د) فرق الجهد ٣-أ) الصوديوم .

٥-د) الصوديوم ٦-أ) أكبر من الداخل ٧-أ) ملأ ٨-أ) الكالسيوم

٩-ب) تسبب انقباض السبل العصبي عبر مناطق التشابك العصبي

١٠-ب) جهد الفاعلية على مستوى الليف ثابت مهما تزايدت شدة التنبيه .

١١-ج) الحبل الشوكي والعضلات . ١٢-ج) ٣ - ٢ - ١ - ١ ١٣-د) ١٧

١٤-ب) فقط تحفيز شدته فوق حد معين يؤدي إلى استجابة

١٥-ج) الكالسيوم ١٦-ب) يتطلب دائما وجود أيونات الكالسيوم ، ATP

١٧-ج) تطلق أيونات الكالسيوم من الشبكة الحازمية العضلية

١٩-ب) تكوين الأستيل كولين

٢٠-ج) العضلة

بوكلت (١٣) الحركة في الإنسان

١-أ) فقط ٢-ب) فقط ٣-ج) فقط ٤-ج) مركز عصبي حركي - ألياف عصبية حركية - عضلة

٥-هـ) خطوط الميوسين . ٦-د) ٨ . ٧-أ) أيونات الكالسيوم ٨-د) القطعة العضلية .

٩-ج) ليف عصبي حركي . ١٠-ب) X - بسبب قوة الألياف العضلية الذي يقيها ١١-أ) ١ .

١٢-ج) اثنين ١٣-ب) الجليكوجين ١٤-ب) يقصر لتسريح A ويحرك العظام حول المفاصل

١٥-د) استهلاك الجلوكوز والأكسجين .

١٦-د) التفسير : كلما زادت الوحدات الحركية تزداد قوة انقباض العضلة وتقل سرعة استجابة العضلة .

١٧-د) تتنافس جزيئات ATP في العضلة

١٨-ب) عندما تتراكم الخيوط خلف بعضها تقصر خيوط الأكتين دون خيوط الميوسين . ١٩-ب) شد عضلي مؤلم

٢٠-ج) حدوث إجهاد عضلي

بوكلت (١٤) العامل الحاسم والحركة في الكائنات الحية .

١-د) يتناسب تركيز فوسفات D طرديا مع مع كثافة العظام

٢-ب) يزيد الضغط 2 عن الضغط 1 . ٣-د) عكسيا - تقلص وتموج المحلى

٤-أ) الصاركومير ٥-د) منطقة مضغوطة واحدة

٦-د) إنتاج الطاقة في التشابك العصبي

٨-د) زيادة المسافة بين خيوط الأكتين في الصاركومير

- ٩- ب- خلايا السطح السفلى لإنتفاخات نبات المستحية .
 ١١- ب- لوجود أعصاب يتصل بالطبقة الخارجية للعظام
 ١٢- ب- العضلة المسببة للحركة .
 ١٤- أ- الركبة
 ١٥- ج- الحوض
 ١٦- أ- ١٠
 ١٧- ج- توفير الدعم الحركي للمفصل .
 ١٨- ج- تنتمي لنفس نوع الأنسجة
 ١٩- ج- العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
 ٢٠- ب- الأربطة

(١٥) بوليت شامل دالة الحركة في الكائنات الحية

- ١- أ / الليفة العصبية
 ٢- أ- أ " انقباض وانبساط طبيعي ب " اجهاد العضلة
 ٣- (أ) ب- (ب ، ج)
 ٤- أ- أ " القطعة العضلية في حالة انقباض ب- القطعة العضلية في حالة انبساط
 ٥- (ب) * في الشكل أ منطقة مضينة مكونة من الاكتين فقط * في الشكل ب منطقة مضينة مكونة من الميوسين فقط
 ٦- أ / الحركة الدائبة. ينساب السيترولازم في حركة دورانية مستمرة داخل الخلية في اتجاه واحد ب/ خطأ. توضح هذه الحركة في أحد خلايا ورقة نبات الأيلوديا ج/ بحركة البلاستيدات الخضراء، أهميتها: استمرار الأنشطة الحيوية للكائن الحي. عند توقفها تؤدي الي توقف الأنشطة الحيوية وبالتالي موت الكائن الحي
 ٧- حتى يتوافر أيونات الكالسيوم اللازمة لتكوين الروابط المستعرضة وتفجر الحويصلات الكيميائية لتقلل السيل العصبي.
 ٨- دائبة ، موضعية. كلية (شرح كل نوع) لانه طلب وضع مع ذكر الامثلة.
 ٩- انظر كتاب الشرح
 ١٠- هكسلي ، انظر شرح ونظرية الخيوط المنزلقة وقصور النظرية
 ١١- الثانية لان انقباض العضلة ما هو الا محصلة لانقباض جميع الوحدات الحركية.
 ١٢- أ / في شق التشابك ب / الاستيل كولين، أتريم الكولين استريز، الكولين
 ١٣- أ / الشد، النرجس ب / تنقل وتشد النبات لأسفل ج / حتى يزيد من تدعيمها وتأمين أجزائها الهوائية ضد تأثير الرياح
 ١٤- أ ١٥- ب ١٦- ب ١٧- ج ١٨- ٥ ١٩- د
 ٢٠- ليف عصبي حركي، نهايات عصبية، الياف عضلية
 ٢١- العبارة صحيحة، لان هناك تشابك عصبي بين الخلية الحسية والموصلة ومنها الحبل الشوكي وعضلي للعضلة لتنفيذ الامر وعدي مع الغدد مثل الكظرية التي تعمل أثناء الافعال
 ٢٢- نقص الاكسجين أو التنفس اللاهوائي
 ٢٣- (أ) ١٠٠ / ٢٠٠ = ٢ وحدات حركية عدد الوصلات = ١٠٠
 ٢٤- (ب) ٥ / ٢٠٠ = ٤٠ وحدة حركية وبالتالي : عدد الوصلات = ٥ في كل وحدة حركية علي حدة
 ٢٥- عدد الوصلات العصبية العضلية في العضلة = ٢٠٠ وصلة عصبية
 ٢٦- أقل عدد من الالياف العصبية = ٢ أكبر عدد من الالياف العصبية = ٤٠
 ٢٧- أقل عدد من الليفات = ٢٠٠ × ٢٠٠ = ٤٠٠٠ ليفة عضلية أكبر عدد = ٢٠٠ × ٤٠٠٠ = ٨٠٠٠٠ ليفة
 ٢٨- (أ) ١ لانه غير متصل بعظام (ب) الوحدة البنائية لهما هي الليفة العضلية
 ٢٩- بسبب قطع العصب الحركي لعضة الفخذ ٣٠- ٣١- ج ٣٢- د ٣٣- ج
 ٣٤- عدد المناطق المضينة الكاملة = عدد القطع العضلية = ١ = ٤١
 - عدد المناطق المضينة غير الكاملة = ٢

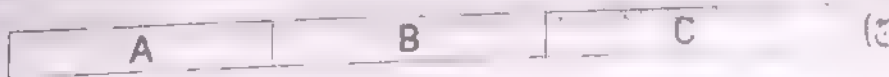
- ٣٥- الكولين استيريز ٣٦- الكالسيوم ٣٧- يحتاج ٣٨- روابط مستعرضة ٣٩- اتصال
٤٠- ١- بهما مناطق داكنة ومضينة
٢- الوحدة البنائية لهما الالياف العضلية
٣- بهما عضلات ملساء (لا إرادية)
٤- الوحدة البنائية لكل منهما الليفة العضلية (او اي شبه اخر مناسب)
٥- عصب حركي

بوكلت (١٦) التنسيق الهرموني في الكائنات الحية

- ١- د- ١ ، ٢- ب ، ٣- أ ، ٤- ج ، ٥- ب (موقع الاستجابة.
٦- ب) نزع القمة النامية يزيد النمو الجانبي للنبات
٧- ج) استطالة الخلايا على الجهة المظلمة من الساق
٨- ج) ج فقط
٩- د) تؤثر فقط على الخلايا ذات المستقبلات المناسبة
١٠- د) استجابة النمو في الجذور معاكسة للسيقان
١١- ج) الانتحاء الضوئي
١٢- ج) عدم نمو الساق باتجاه الضوء
١٣- ج) تؤدي زيادة تركيز الأوكسينات الى زيادة نمو الخلايا الى حد معين
١٤- د) تحفيز تكوين البراعم الجانبية
١٥- ج) زيادة تكوين الافرع
١٦- ج) يساوي
١٧- د) في الشتلات B تركيز الأوكسينات في الجانب المضاء والمظلم متساوي
١٨- ب - الأوكسينات
١٩- د- القمم النامية والبراعم .
٢٠- د- بويسن جنسن

بوكلت (١٧) التنسيق الهرموني في الكائنات الحية

- ١- ب) ٣ التفسير :- يقوم الكبد بإفراز العصارة الصفراوية الذي اعتبرها كلود برنار افراز خارج له وتخزن في الحويصلة الصفراوية (المرارة) .
٢- أ) ٢
٣- ج) ٢ التفسير :- تجربة ستارلنج عندما قطع العصب المتصل بالبنكرياس ظل يفرز عند مرور الطعام بالاثني عشر والسبب تنبيه غير عصبي يفرز من الغشاء المخاطي المبطن للاثني عشر عرفا فيما بعد بهرموني السكرتين و الكوليستوكينين .
٤- د) ميكروجرام ويقدر ١ / ١٠٠٠ ملليجرام .



- ٦- د) (١ و ٢) .
١- أ)
التفسير :
التغذية الراجعة الإيجابية
تؤدي زيادة المحفز فيزداد الهرمون .
٨- د) A و C فقط التفسير :- الجزء C يمثل عنق الغدة النخامية وهو ليس مفرز بينما الجزء A يمثل الفص الخلفي وتصله الهرمونات العصبية بعدما تفرز في منطقة تحت المهاد .
٩- أ- العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ .
١٠- ب) B فقط .
١١- ج- العنق الموضعية التفسير :- هي ترجمة لكلمة الاكروميجالي .
١٢- د- النمو بعد البلوغ .
١٣- أ) الفص الخلفي للغدة النخامية .
١٤- ب- المحاور العصبية
١٥- د
١٦- د- البرولاكتين

١٧- د) تحكم الغدة بهفرازات غدة اخرى .

١٨- ب) الفص الخلفى للغدة النخامية

١٩- د) فازوبرسين

٢٠- ب) زيادة هرمون النمو قبل البلوغ .

يوكليت (١٨) / التنسيق الهرمونى فى الكائنات الحية

١- أ- ACTH غدى .

٢- ج) مكونة من جزأين وثلاث فصوص .

ب	الأوكسيتوسين	الثيروكسين	الكالستونين
---	--------------	------------	-------------

٤- أ) فقدان الوزن

٥- ب) ضروري لامتناس الجلوكون من القناة الهضمية

٦- ج) TSH

٧- د)

٨- د) زيادة النشاط الأيضى فى جميع الخلايا .

٩- ج) كلا الهرمونين يؤثران على كلا الغتين

١٠- د- تقليل نسبة الكالسيوم فى الدم ويمنع امتصاصها من العظام

١١- د) يعملان معا لتحفيز استجابة أكثر مما لو كانا بمفردهما

١٢- د) تضخم جهاظى و مكسودهما

١٣- ج

١٤- أ

تفسير إجابة الأسئلة (١٢) ، (١٣) ، (١٤)

الشخص (A) يعانى من فرط نشاط الغدة الدرقية وهذا يتضح من نتيجة التحليل التى توضح ارتفاع تركيز هرمون الثيروكسين عن المعدلات الطبيعية وهو ما يعرف بالتضخم الجهاظى ولأن هذا الشخص لا يعانى من مشكلة فى الغدة النخامية وبمفعول التغذية لراجعة السلبية سيجد انخفاض معدل تركيز هرمون المنشط للغدة

للدرقية TSH . أيضا سترتفع مستويات اليود فى الدم

الشخص (B) يعانى من نقص إفراز هرمون الثيروكسين عن المعدل الطبيعى . وهو ما يعرف بالكسودوما ولأن هذا الشخص لا يعانى من مشكلة فى الغدة النخامية وبمفعول التغذية لراجعة السلبية سيجد ارتفاع معدل تركيز الهرمون المنشط للغدة الدرقية TSH . أيضا يعانى الشخص من انخفاض مستويات اليود فى الدم .

١٥- د - الغدة النخامية

١٦- د) الغدد جارات الدرقية - هرمون الباراثورمون

١٧- ج - الثيروكسين

١٨- ج) نقص اليود فى الغذاء والماء .

١٩- د) حدوث تشنجات عضلية مؤلمة .

د	GH	TSH	الثيروكسين
---	----	-----	------------

يوكليت (١٩) / التنسيق الهرمونى فى الكائنات الحية

١- ب) يقل إفراز هرمون الباراثورمون بزيادة تركيز الكالسيوم

٢- د) إفراز الهرمون المقع لإفراز البول .

٣- ب) التنبيه للوليد لرقم (٢) عصبى .

٢- ب) الغدة الدرقية

٤- ب) الكالستونين

٦- أ) إعادة امتصاص Na^+ فى الأنابيب البولية

٧- د) تفسير الإجابة : يحفز هرمون الألدوستيرون على إعادة امتصاص أيونات الصوديوم فى نفرونات الكلية ويتبعه الماء بالخاصية الأسموزية وبالتالي يعود أيونات الصوديوم مع كمية كافية من الماء وبالتالي تبقى

لمنوية الدم ثابته ولا تتأثر بهرمون الأندوسترون أيضا يزداد حجم الدم إلى أن يصل إلى الحجم الطبيعي .
 ٨- (أ) لوكتوسين . ٩- (ج) الغدة الكظرية ١٠- (أ) الأدرينالين

ب	الغدة النخامية	الأندوسترون
---	----------------	-------------

١١- (أ) الكورتيزون .
 ١٢- (د) الأدرينالين
 ١٤- (ج) E هو الثيروكسين .
 ١٥-

الكورتيزون	الإبرينالين والنورإبرينالين	(ج) الهرمون المنشط للغدة الكظرية
------------	-----------------------------	----------------------------------

١٦- (ج) إعادة امتصاص الماء في الكليبي البولية .
 ١٧- (د) انخفاض مستوى سكر الدم
 ١٨- (ج) ADH
 ١٩- (ب) تحت المهاد
 ٢٠- (ج) FSH
 بوليت (٢٠) تتساق الهرموني في الكائنات الحية

- ١- (ج)
- ٢- (أ) انسولين - جلوكاجون .
- ٣- (ج) زيادة إفراز هرمون الثيروكسين
- ٤- (ب) النقص في السكر
- ٥- (أ) ١ التفسير : يكون إفراز خلايا ألفا لهرمون الجلوكاجون أكثر من إفراز خلايا بيتا للانسولين .
- ٦- (ج) الفركتوز
- ٧- (د) يزيد الانسولين من دخول الجلوكوز إلى الخلايا
- ٨- أ - البنكرياس
- ٩- (أ) يمثل (A) الجزء القوي و(B) الجزء غير قوي
- ١٠- (ب) الهرمون المنظم للمركب X لا يخضع لتأثير الغدة النخامية .
- ١١- (ج) ارتفاع بامتصاص السكر من الدم للخلايا
- ١٢- (ج) X الجلوكاجون W الانسولين
- ١٣- (أ) البول السكري
- ١٤- (د) التفسير الإجابة : بعد تناول الأشخاص محلول الجلوكوز يرتفع مستوى الجلوكوز في الدم فيحفظ ذلك إفراز هرمون الانسولين الذي يعمل على زيادة نقل الجلوكوز من الدم إلى الخلايا وتحفيز الكبد لتحويل الجلوكوز إلى جليكوجين ليعود مستوى السكر إلى المستوى الطبيعي وهذا لا يتضح عند الشخص M
- ١٥- (د) التفسير :- الانسولين لأنه من الهرمونات البروتينية التي تهضم بارتيمات المعدة
- ١٦-

(ج)	انسولين	تكوين الجليكوجين
-----	---------	------------------

- ١٧- (ب) توقف نقل الجلوكوز إلى خلايا الجسم
- ١٨- (أ) سليمة
- ١٩- (د) الانسولين والجلوكاجون
- ٢٠- (أ) استخدام هرمون إفراز من خلايا بيتا في البنكرياس

بوليت (٢١) تتساق الهرموني في الكائنات الحية

١- (د) المنشط للحوصلة والمنشط للجسم الأصغر .

٢- ب) الجاسترين

٣- ج) الأوكسيتوسين

٤- ج) الجلوكوز - الكوليستيرول كينين التفسير :- البنكرياس يستهلك الجلوكوز كمصدر للطاقة اذا يكون الجلوكوز في الشريان البنكرياسي (قبل الاستهلاك) اكثر من الوريد وهرمونات الاثنى عشر تفرز في الدم وخلاياها الهدف هي خلايا الحويصلية في البنكرياس فكمية الهرمون الداخلة في ١ أعلى من الخارجة من ٢ بسبب ارتباطه على مستقبلات خلايا البنكرياس

٥- ج- التستوستيرون والاندروسترون

٦- ا) المبيض

٧- ج) الجسم الأصفر

٨- د) عكس الإسولين - يزيد من سرعة تحول الجليكوجين إلى جلوكوز

٩- ا) تستوستيرون

١٠- د) زيادة LH و FSH

١١- د) الإستروجين

١٢- د) FSH

١٣- ب) التستوستيرون

١٤- ا) LH

١٥-

د)	الحويصلات	الخلايا البينية
----	-----------	-----------------

١٦-

ج)	الألدوستيرون	الإستروجين	الأدرينالين
----	--------------	------------	-------------

١٧- أ- قشرة الغدة الكظرية

١٨- ب) الريلاكسين

١٩- ب) الثيروكسين

٢٠- ج) المناسل

يوكليت (٢٢) التنسيق الهرموني في الكائنات البنية

د)	كهربائي و كيميائي	كيميائي
----	-------------------	---------

١-

٢- أ) منع تكوين البراعم الجانبية

٣- ج) التفسير : كلما زاد تركيز هرمون ADH الذي يعمل على إعادة امتصاص الماء من الكلية وبالتالي تنخفض اسموزية الدم ويزداد حجم الدم للوصول إلى الحجم الطبيعي .

٤- ب- الألدوستيرون

٥- ب- الجاسترين

٦- ب. ٢ التفسير :ارتفاع المحتوى المائي يسبب انخفاض معدل ADH هيقلل إعادة الامتصاص الاختياري في

النفرونات وي طرح الماء الزائد في البول

٧- ج. ٣ التفسير : تحت المهاد هو المسؤول عن قياس تركيزات الدم وافراز او منع افراز ADH لما يقلل الماء عند المرحلة ٣ بيتنبه تحت المهاد ويبدأ افراز ADH عند المرحلة ٤

٨- ب- يقل - يزداد

٩- ب- الانسولين

١٠- د) زيادة استطالة خلايا ساق الذئب

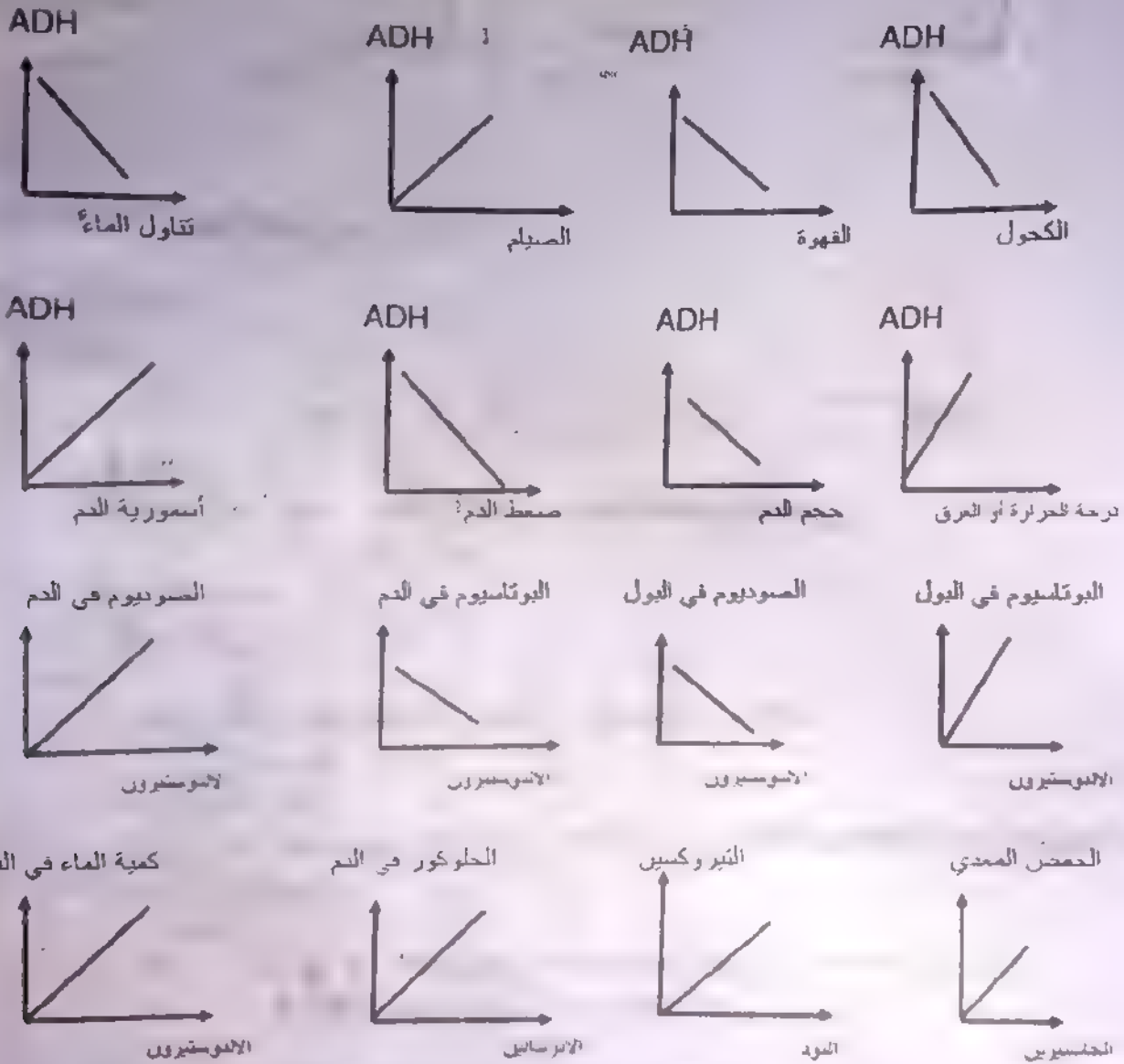
١١- ا) ارتفاع الانسولين لخفض مستوى سكر الدم

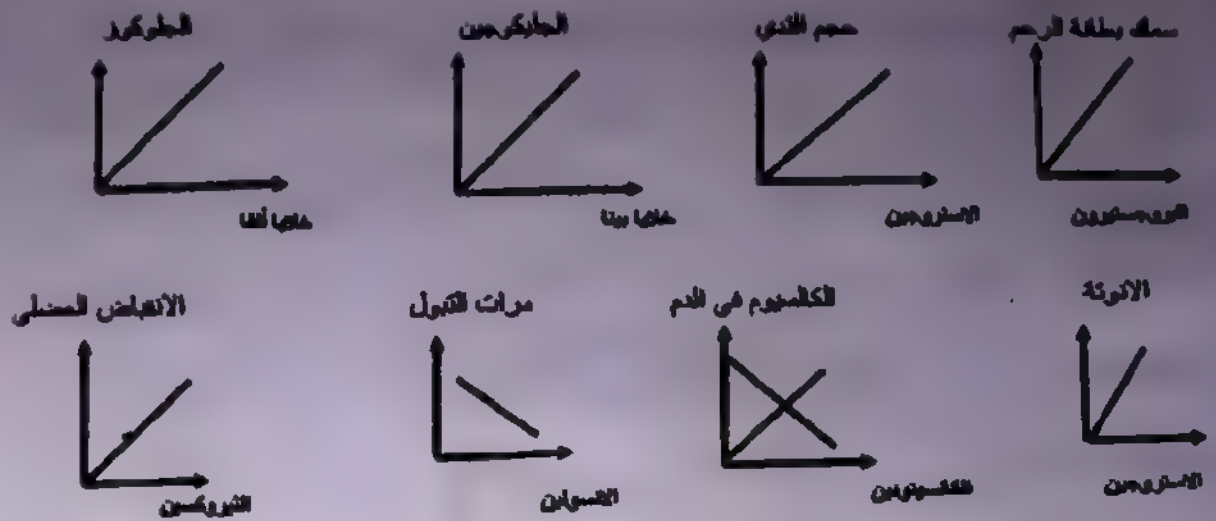
١٢- ج- الكالسيونين

١٣- د- المحافظة على ثبات الضغط الأسموزي

- ١٤ ج. ارتفاع معدل التمثيل الغذائي وتعالج باستئصال جزء من الغدة الدرقية.
- ١٥ ب. قصر الجسم وضعف القوى العقلية
- ١٦ ج. الأدرينالين
- ١٧ ج. هرمون عصبي يسمى الأوكسيتوسين
- ١٨ أ (فقط (A) و (C) و (D) و (E)
- ١٩ أ (ADH
- ٢٠ ج. هشاشة العظام

إجابة فكر وحل وأكمل العلاقات





مبنى بوكليت (٢٣) الفصل الاول والثاني ٢٠٢٢

- ١- ج 4 إلى 3
٢- 1
٣-

ج	يقصر	تقترب	تضيق	يقتربا
---	------	-------	------	--------

- ٤- ج - الجلوكوز
٥- ج - أربعة فقرات التفسير :- الفقرات العصبية أصغر الفقرات لذا تسمى ضامرة .
٦- 1 الفقرات الظهيرة
٧- 1 مفصل زلاقي
٨- ب- 1
٩- ب- 2 التفسير :- جزر لانجرهانز صماء تصب الهرمونات مباشرة بالأوعية الدموية بالبنكرياس .
١٠- ب - زيادة الجلوكوز بالدم
١١- د) التفسير : كلما زلت تمارين التحمل مثل رفع الأثقال تزداد كثافة وسمك العظام لتتحمل الضغط الزائد عليها وتحفز ترسيب أملاح الكالسيوم .
١٢- ب- الفرقية
١٣- 1- 8 التفسير : بما أن عدد القطع العضلية = عدد الخطوط الدائنة - 1 = 9 وعدد المناطق المضينة الكاملة = عدد القطع العضلية - 1 = 8
١٤- د- 2
١٥- د- صغر التفسير : في الانقباض تام تختفي المنطقة شبه المضينة
١٦- ج 9 التفسير : بما أن عدد القطع العضلية = عدد الخطوط الدائنة - 1 = 9
١٧- ج تتوقف الساق عن النمو
١٨- ب- ساق
١٩- 1 الكالسيومين ٢٠- ب الخلفي

مبنى بوكليت (٢٤) الفصل الاول والثاني

- ١- ج - التركيب
٤- ج - إفراز ADH مرتفع وتركيز.
٧- د - الجاسترين
٢- ج - الكالسيوم
٥- د - الكالسيوم و ATP
٨- د - ACTH والالوسترون
٣- د - خارجية
٦- ب - الالمولين

- ١٠- ب - الجوارحون و ADH
 ١١- ب - العارلتان صمحتان و بينهما علاقة . ١٢- د - السكرتين
 ١٢- ج - بها مناطق مضنية ودقيقة وحركتها ارامية . ١٣- ج - الكتف والحوض
 ١٣- ج - يتكون حمض اللاكتيك داخل الالياف العضلية وحمض الطليك خارجها . ١٤- ب - العارلتان صمحتان و بينهما علاقة
 ١٤- ج - ثال في حركة القدم
 ١٥- ب - الشخص الأول مصاب بسبب عدم افراز الانسولين عند رفع مستوى السكر
 ١٥- ج - الشخص الثاني سليم بسبب افراز الانسولين مع رفع مستوى السكر لتخليصه الى المستوى العلام
 ١٦- ب - لاجب بنفسك
 ١٦- ج - الشوكسين
 ١٦- د - هرمون ADH

بوكيت (٢٥) طرق التفكير في الكائنات الحية (الدرس الاول)

١. (ج) المحافظة على استمرارية النوع
٢. (ج) كلما زاد عمر الكائن الحي ينتج نسلا اكثر .
٣. أ - يستمر في حياته
٤. ج - أ . د
٥. ب - الخصية
٦. د - سرعة إنتاج نسل جديد
٧. ب - يحدث التضاضف قبل الانقسام .
٨. ج - الانشطار الثاني
٩. أ - يوجد فرد أبوي واحد فقط دائما
١٠. ب - يهلك الفرد بتوقف الإخراج .
١١. ب - جفاف الوسط
١٢. ج - حماية الامهيا نفسها
١٣. ب - قنواة
١٤. ج - البكتيريا
١٥. أ - العارلتان صمحتان و بينهما علاقة
١٦. ج - فناء الأفراد
١٧. د - ١ و ٤
١٨. د - بيئة الكائن الحي وفسولوجيا جسمه وتركيبه الجيني
١٩. أ - عندما تكون الظروف مماثلة لتلك التي عاش فيها الأباء بنجاح .
٢٠. ج - الانقسام البسيط

بوكيت (٢٦) طرق التفكير في الكائنات الحية (الدرس الاول)

١. الإجابة ب
٢. ب - بقاء الخلايا الأم بعد الانقسام
٣. د - التجزئ
٤. أ - يشمل التدرج تقسام الخلايا بشكل متكرر .
٥. ج

٦. ب - B , C
٧. (أ) فرد واحد جديد
٨. أ - الانقسام الميتوزي
٩. د - القشريات
١٠. أ - صفر
١١. د - الهيدرا
١٢. ج - التعويض للأجزاء المفقودة
١٣. ج - نفس
١٤. ب - الجمبري
١٥. ج - يتكاثر بالتبرعم
١٦. ب - الأجيال الجديدة قادرة على مقاومة ظروف البيئة
١٧. د - S , R , Q , P
١٨. ج - البلاتاريا
١٩. أ - فطر الخميرة
٢٠. ج - الخميرة

يوكليت (٢٧) طرق التكاثر في الكائنات الحية (الدرس الاول)

١. ج - انقسام ميتوزي - انقسام ميتوزي
٢. (أ) ١
٣. د - تكوين عدد كبير من الجراثيم المتحورة للنمو مباشرة
٤. د - لاجنسي - ميتوزي
٥. ج - الرطوبة
٦. د - ميتوزي - نمو
٧. د - التوالد البكري
٨. ب (ن - ذكر
٩. ب (ميتوزي - ميوزي
١٠. ج - إخصاب - توالد بكري
١١. ب - العبارة صحيحة لأن الذكور تنتج عن توالد بكري من بويضة الأم
١٢. ب - الانشطار الثنائي
١٣. ب - نفس
١٤. (أ) وضع بيض غير مخصب ينمو ليصبح ذكور نحل أحادية الصيغة الصبغية
١٥. ب - الانقسام الميتوزي
١٦. ب - ١٦ كروموسوم
١٧. ب (تجرثم - تبرعم - انشطار ثنائي - تبرعم
١٨. ب - بويضة بدون إخصاب
١٩. ب - الطفيليات المائية
٢٠. ب (ذكر نحل العسل

يوكليت (٢٨) طرق التكاثر في الكائنات الحية (الدرس الاول)

١. ج (٢ ن - تتكون بالانقسام الميتوزي
٢. د (إخصاب

٢. ب) توالد بكري طبيعي - جنسي بالأمشاج
١. ب- لأن في زراعة الأنسجة يتم اختصار الوقت .
٥. ب- الفرد ص يشبه الأم تماما
٦. ج. حفظ
٧. ج- تتضاعف الصبغيات
٨. زراعة أنسجة
٩. ب) ٢ ن

١٠. ج) س : حشرة المن - ص : نحل العسل
١١. ج) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
١٢. ج- انقسام وتمايز
١٣. ب) ثنائية المجموعة الصبغية ، أحادية المجموعة الصبغية
١٤. أ) الأميبا
١٥. أ) ميوزي - ميتوزي
١٦. ب- وخز بالإبر
١٧. ب) أنثى - تشبه الأم تماما
١٨. أ) تؤخذ عينة صغيرة من الخلايا من النبات الأبوي.
١٩. د - تزرع الخلايا على طبق آجار.
٢٠. د- مجموعة من الشتلات المتماثلة وراثيًا

بوكليت (٢٩) طرق التكاثر في الكائنات الحية (شامل الدرس الاول)

١. ج) نوع الانقسام
٢. د التفسير أن عدد الكروموسومات في بداية ونهاية الانقسام الميوزي تكون متساوية .
٣. ب) الاسفنج ، البطاطس
٤. ج) تجدد
٥. د) يجدد الأجزاء المبتورة ولا يحدث تكاثر
٦. ب- الكبد
٧. د) س : إناث نحل العسل / ل : إناث حشرة المن
٨. أ) ٨ أميبات - متماثلة في الحجم في كل انقسام
٩. د) 100 %
١٠. ب) تكاثر لاجنسي - تبرعم
١١. ج) تبرعم - تجدد - تكاثر جنسي
١٢. د) لا يحدث التنوع الوراثي للنوع
١٣. د) 3 ، 0
١٤. أ) العبارتان صحيحتان
١٥. د) 100 %
١٦. ج)
١٧. ب - التجديد المستمر في البناء الوراثي
١٨. ب) ثلاثة أفراد كاملة
١٩. ب) تتضاعف صبغياتها وتنمو مكونة أنثى
٢٠. ج- البرمائيات

بوكليت (٣٠) طرق التكاثر في الكائنات الحية (الدرس الثاني)

١. أ-
٢. د- التفسير حيث أن الخلية بالانقسام الميوزي تعطي ٤ خلايا أحادية المجموعة الصبغية

٣. ب- النوع (ب) الذي يتكاثر جنسي.
٤. ١ - عند الحيوانات، والنباتات والأوليات.
٥. ب- المشيج الذكري متحرك.
٦. (ج) 3
٧. د- تتضاعف مكونات 5 ويغلف 3
٨. ب- يموت ويتحلل
٩. ب-

١٠. (4)
١١. (ج) يمكن اقتران الخيطين الخارجيين .
١٢. د- الاقتران السلمي
١٣. (أ) واحدة
١٤. (أ) تجزء في حالة نقاء الماء .
١٥. ج- العبارة الاولى صحيحة و الثانية خاطئة
١٦. (أ) زيادة التنوع الوراثي .
١٧. ب (سمك الجدار .
١٨. (C)
١٩. ب (د - أ - ج - ب
٢٠. ١ - إخصاب

يوكليت (٣١) طرق التكاثر في الكائنات الحية (الدرس الثاني)

١. ج
٢. د- الإخصاب الداخلي يحدث فقط في الكائنات الراقية.
٣. ١ - الأسماك والبرمائيات.
٤. ج- يحدث خارج جسم الأنثى.
٥. د- جميع الإجابات صحيحة.
٦. ج
٧. ب- جرثومة البلاتزموديوم
٨. ج. اللاقحة
٩. (أ) 1
١٠. ج. الأعراض المصاحبة
١١. ب (تتحول الأطوار المشيجية لأمشاج
١٢. ب- تجويف معدة البعوضة .
١٣. ب (4 و 5
١٤. ج . الأطوار المشيجية غير الناضجة
١٥. ب. وسيط - لاجنسي
١٦. ب. في خلايا الدم الحمراء
١٧. (ج) تشكيل غلاف كيتيني حول الاسبوروزويتات .
١٨. ب. 1 و 2
١٩. (أ) كيس البيض
٢٠. ب (تحول الميروزويتات إلى أطوار مشيجية .

يوكليت (٣٢) طرق التكاثر في الكائنات الحية (الدرس الثاني)

١. ب (وجود جيل أحادي الكروموسومات وجيل ثنائي الكروموسومات .
٢. ١ - لاقحة و طور جرثومي.

٣. ج) توجد علي مقدمة السطح السفلي للطور المشيجي

٤. د) من ٢ن إلى ١ن إلى ٢ن .

٥. أ) تطفل ، بناء ضوئي

٦. أ- 18 صبغى

٧. أ) العبارتان صحيحتان

٨. د- الفوجير

٩. ب) $n - n - 2n$

١٠. أ - البثرات التفسير هي بها الجراثيم

١١. أ) العبارة الاولى صحيحة و الثانية خاطئة

١٢. ج - العبارتان خاطئتان

١٣. أ) س

١٤. ج. إنبات

١٥. د- أنثريديا و أرشيوجونيا

١٦. أ) العبارتان صحيحتان

١٧. ب) انقسام ميتوزى

١٨. أ) أنثريديا

١٩. د) ن ، ن

٢٠. ب) العبارة الاولى صحيحة و الثانية خاطئة .

بوكليت (٣٣) طرق التكاثر في الكائنات الحية (الدرس الثاني)

١. ب) إسبيروجيرا

٢. ب) اقتران - انقسام اختزالي

٣. ب- يحاط بغلاف سميك

٤. ب) تتحلل ٣ خلايا وتنمو الرابعة أحادية المجموعة الصبغية

٥. د- التفسير حيث أن للطور الحركي (٢ن) يكون كيس البيض (ن) وذلك يكون بالانقسام الميتوزي .

٦. ج)

٧. ج) الملامسة و الرذاذ

٨. ب) دورة لاجنسية في عائل ثانوى

٩. ج) 3

١٠. د)

١١.	ج	AFE	BCD
-----	---	-----	-----

١٢. أ)

١٣. ج- معاكس

١٤. ج- ٣١ - ٣١

١٥. د) التكاثر الجنسي في نحل الصل

١٦. ب) جنسي بالاقتران السلمى

١٧. أ) نقاء الماء

١٨. ج) العدد الصبغى للفرد الذى تنمو إليه

١٩. د- إخصاب خارجي.

٢٠. ج- البلازموديوم

بوكليت (٣٤) التكاثر في النباتات الزهرية (الدرس الثالث)

١. العبارة صحيحة

٢. ب) التخت

- ٢٠٤ (د) 4
- ٢٠٥ (ب) أعضاء التكاثر ليست أجزاء دائمة في الكائن البالغ .
- ٢٠٦ (ب) أنها تحل محل البرعم الطرفي المسنول عن نمو الساق
- ٢٠٧ (د) 2 و 4
- ٢٠٨ (ج) 2 و 5
- ٢٠٩ (ب) $3C + 6E + 3P + 3S$
- ٢١٠ (ج) حماية أجزاء الزهرة التكاثرية
- ٢١١ العبارة خاطئة
- ٢١٢ (أ) بعد انقسام ميوزي
- ٢١٣ (ج) س
- ٢١٤ (د) نواتان أحاديتا الصيغة الصبغية
- ٢١٥ (ج) استخدام الأوكسينات
- ٢١٦ (ب)
- ٢١٧ (أ) ١٠٠
- ٢١٨ (ج) حبة اللقاح - الخلية الجرثومية الأمية - الجرثومة الصغيرة في المتك
- ٢١٩ (ج) تكوين غلاف يحيط بالخلية
- ٢٢٠ (د) توجد في ذوات الفلقة الواحدة فقط
- ٢٢١ (ج)

٣٥) بوكليت (التكاثر في النباتات الزهرية) (الدرس الثالث)

١. (أ) س - س
٢. (ج)
٣. (ج) ٨ أنوية .
٤. ب - ثنائي
٥. (ب) نقير - حبل سرى
٦. ١
٧. أ ثنائية المسكن
٨. السهم جـ
٩. (ج) ٦
١٠. (ب) الحماية من الظروف غير السليمة
١١. ب - نوع الانقسام المتكونة منه
١٢. (ج) انقسام ميتوزي ونمو وتحفيز أوكسينات
١٣. ج - العبارتان صحيحتان
١٤. (أ) بذرة
١٥. ج - 3
١٦. د - 40
١٧. ج - نفس
١٨. (ج) كاتنفاخ على جدار المبيض
١٩. (ج) تصل من خلاله المواد الغذائية للبويضة
٢٠. (أ) بعد تكوين 2

٣٦) بوكليت (التكاثر في النباتات الزهرية) (الدرس الثالث)

١. (ج) بذرة
٢. (ج) 6 أنوية مولدة لإخصاب 6 بويضات في مبيض واحد
٣. (أ) الكيس الجنيني
٤. ب - ٢٤ - ١٦ - ٨
٥. (أ) جدار المبيض (4)

٦. (ج) البويضة (6)
٧. ع التفسير :- لأنها احادية المجموعة الصبغية
٨. ع التفسير :- لأنها احادية المجموعة الصبغية
٩. س التفسير :- لأنها ثنائية المجموعة الصبغية
١٠. س التفسير :- لأنها ثنائية المجموعة الصبغية
١١. ص التفسير :- لأنها ثلاثية المجموعة الصبغية
١٢. س التفسير :- لأنها ثنائية المجموعة الصبغية
١٣. (ب) 3 التفسير :- لأنه يوجد ٣ حبوب لقاح خصبت ٣ بويضات
١٤. (ب) البويضة
١٥. (ج) كلاهما أنسجة غذائية
١٦. (ج) نورة لنبات بذوره إندوسبرمية
١٧. (أ) العبارتان صحيحتان
١٨. (أ) التحام أغلفة المبيض و البويضة
١٩. (أ) 1 فقط
٢٠. (ج) زراعة الأنسجة

بوكليت (٢٧) التكاثر في النباتات الزهرية (الدرس الثالث)

١. ج- 6 و 5
٢. (أ) 1 , 2
٣. (أ) 2 , 3
٤. (ج) نقل حبوب اللقاح إلى ميسم الكريهة .
٥. (ب) الرياح
٦. (ب) إخصاب مزدوج للبويضة .
٧. (ج) تكونت دون حدوث إخصاب
٨. (ج)
٩. (ج) تلقح الزهرة خلطيا
١٠. (ج) نضج البويضة و الإخصاب المزدوج ونمو الجنين
١١. (ب) الإندوسبرم
١٢. ج- ص - ل - س - ع
١٣. (ج) بذرة
١٤. ب- العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
١٥. ج- البسلة
١٦. أ
١٧. (ج) انقسام الجراثيم الصغيرة ميوزيا 3 مرات
١٨. (د) القرع
١٩. د. إثمار عذري
٢٠. (ج) كلاهما يحتاج تنشيط هرموني

بوكليت (٢٨) التكاثر في الانسان (الدرس الرابع)

١. أ - الإنسان
٢. (ب) إنتاج الحيوانات المنوية
٣. (أ) تخزين الحيوانات المنوية
٤. د - ٥
٥. د
٦. د - ٥

٧. ب- ٢
٨. ج- ٣
٩. د- التستوستيرون
١٠. ب-
١١. ج) يحدث عقم للشخص ولا تختفى الصفات الجنسية الثانوية
١٢. أ) توفير مصدر طاقة لإنتاج ATP في الحيوانات المنوية
١٣. ج) يتكون سائل قروي بدون حيوانات منوية
١٤. ب) البربخ - الوعاء الناقل - قناة مجرى البول - فتحة بولية تناسلية
١٥. ب- نمو الذقن.
١٦. أ - إنتاج حيوانات منوية وهورمونات جنسية ذكرية ابتداء من سن البلوغ.
١٧. د- مرحلة التشكل النهائي
١٨. ب- ٢ : ١
١٩. ب) تحدث بعد الانقسام الميوزي الثاني وقبل التخزين
٢٠. ب - البروستاتا فقط

بوكليت (٣٩) التكاثر في الانسان (الدرس الرابع)

١. ج) إنتاج الأمشاج وإفراز الهرمونات
٢. ج- ٣٠ بويضة
٣. ب- ٤ و ٥
٤. د-
٥. ب- ٢ فقط
٦. ج- ٦ و ٥
٧. ج) ع
٨. ب) ٢
٩. ب) ٢ - ١
١٠. ج) زيادة حجم الجسم الأصفر
١١. د) Z
١٢. ج) ضعف المبيض
١٣. د) اليوم الثاني عشر ، اليوم الأربعون ، اليوم السبعون .
١٤. أ) ٢٩ يوم
١٥. أ - غير نشط.
١٦. ج) C
١٧. د- العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة
١٨. د) B و D
١٩. د- انقسام الخلايا البويضات الأولية - حويصلة جراف
٢٠. ج- الأغنام

بوكليت (٤٠) التكاثر في الانسان (الدرس الرابع)

١. أ) الانقسام الميوزي
٢. ج- ب و أ
٣. ج- ٤٠٠ بويضة
٤. ج) يحتوي على الجسم الأصفر

٥. د- عدة الايام من البويضات .

٦. ب) ٢

٧. ب- ١-٢-٤-٧.

٨. د- في المرحلة بعد الإباضة.

٩. ج) ١٢

١٠. ج- في منتصف الوقت بين حيض وآخر.

١١. ج

١٢. د- في ذروة إفراز البروجسترون.

١٣. د) نقل الحيوانات المنوية

١٤. ب- في المراحل المتأخرة من الحمل ليس الجسم الأصفر وحده يفرز الهرمون اللازم للمحافظة على الحمل.

١٥. د- فركتوز

١٦. د) FSH / الأستروجين / LH

١٧. أ) كيس الصفن

١٨. ب- بين اليوم الـ ١٢ واليوم الـ ١٦.

١٩. ج- النضج

٢٠. ب) توجد الأندروجينات بكميات أكبر عند الذكور

بوكلت (١١) التكاثر في الانسان (الدرس الخامس)

١. ج) 17

٢. أ) إنزيمي فقط

٣. ب- تلتصق مع جدار الرحم.

٤. ج) حجم البويضة في (3) ، (5) متساوي

٥. د- لا يتغير عدد الأجنة في الرحم.

٦. ب) إنزيم تحلل ومادة هدف

٧. ج) تكون البويضة ثم الإخصاب

٨. ب) الإنفراس - التفلج

٩. أ- يحضر الرحم لاستقبال البويضة.

١٠. ج) الجزء العلوي من قناة فالوب

١١. ب) ص

١٢. ب) التركيز المواد في الدم

١٣. ج) الحبل السري

١٤. ب) X

١٥. ج- يمكن للحيوانات المنوية أن تعيش لمدة تصل إلى ٢٤ ساعة فقط

١٦. ج) الخامس

١٧. د) يدعم بالغذاء من الجهاز التناسلي الانثوي ،

١٨. أ) المرحلة الأولى

١٩.

B	D	A	C	ج
---	---	---	---	---

٢٠. ب (انخفاض معدل الزيادة في الكتلة وثبات معدل الزيادة في الطول)

بوكلت (١٢) التكاثر في الانسان (الدرس الخامس)

١. ج

٢. ج- إخصاب ثلاث بويضات وتطور من إحدى اللاقحات جنينين، وتطور من اللاقحتين الآخرين جنينين.

٣. د) الأوكسينوسين ، البروجسترون

2	2	2	1	2	1
---	---	---	---	---	---

٤. د.

٥. ج- ثلاث

٦. ب- نضوج بويضتين في آن واحد.

٧. ١- تحلل المشيمة

٨. د.

٩. ب- إنها تعيق عمل الهرمون LH، وتمنع الإباضة كما يعمل الجسم الأصفر.

١٠. 2 (ب)

١١. 3, 5 (ج)

١٢. ب- انقسام الجنين في المراحل الأولى بعد الإخصاب.

١٣. ج

١٤. 25 % (ب)

١٥. (أ) اللولب

١٦. د- تطورا من نفس البويضة المخصبة.

١٧. (ج) تناول المرأة لأقراص منع الحمل

١٨. (ب) تمنع استقرار البويضة في الرحم

١٩. ب- هرمونات جنسية أنثوية التي تمنع الإباضة.

٢٠. (د) التوائم (١) لهما نفس الجنس دائما والتوائم (٢) قد يكون لهما نفس الجنس

بوكليت (١٣) التكاثر في الإنسان (الدرس الخامس)

١. (ب) 1 مع Z / 2 مع X / 3 مع Y

٢. د- الإجابتان أ + ب صحيحتان

٣. (أ) أمهات البيض

٤. (ب) LH ، FSH ، الأستروجين ، البروجسترون

٥. (ج) البروجسترون و البرولاكتين

٦. (أ)

٧. (ج) الرابع

٨. (د) خفض درجة حرارة الجنين

٩. ج- الاحتمال هو نصف - نصف.

١٠. (أ) A

١١. (د) ع ، ل

١٢. (ب) ص

١٣. (ج)

١٤. (ج) العينة 2 و 3 و 4

١٥. (أ) البروجسترون

١٦. (ج) يظل الجنين في هذا الوضع ورأسه باتجاه عنق الرحم

١٧. د- حجم الدم

١٨. (د) 6

١٩. (ج) يزيد اتساع عنق الرحم في المرحلة (X)

٢٠. (د) الخامس

٢١. ج- البروجسترون

بوكليت (١١) تجريبي

١. ٢- يستعيد النبات دعامته الفسيولوجية بعد مرور ١٢ ساعة من بداية التجربة

٢. ٣- تؤدي زيادة تركيز الأوكسينات الى زيادة نمو الخلايا إلى حد معين
٣. ١- الغرض من الانقسام
٤. ٤- نخاع الغدة الكظرية
٥. ١- صفر
٦. ٢- أ
٧. ٢- لا يشترط وجود اتصال مباشر بين القمة للنامية والنبات لمرور الأوكسينات
٨. ١- نضج كل من ع ل في نفس الوقت
٩. ٣- تكاثر جنسي بالاقتران السلمي
١٠. ٢- ١٠ أيام
١١. ١ : ١٩ التفسير :- خلال النشاط العادي أنتجت ٧٦ جزيء ATP إذا استهلكت عدد ٣ جزيء جلوكوز وخلال الاجهاد أنتجت ٧٦ جزيء ATP إذا استهلكت ٣٨ جزيء جلوكوز فتكون نسبة الجلوكوز المستهلك في الحالتين ٢ :-
١٢. ٢- عدد مرات الانقسام الميتوزي
١٣. ٣- نقص الهرمون في المرحلة ١ بسبب انخفاض نسبة الجليكوجين في الكبد
١٤. ١- حقيقة
١٥. ١- حقيقة
١٦. ١- حقيقة
١٧. ١- حقيقة
١٨. ١- حقيقة
١٩. ١- حقيقة
٢٠. ١- حقيقة
٢١. ١- حقيقة
٢٢. ١- حقيقة
٢٣. ١- حقيقة

بوكلت (١٥) المناهضة في النبات (الدرس الاول)

١. (ج) الكوارث الطبيعية
٢. د- جميع الاجابات محتملة
٣. (ج) عوامل حيوية قد تؤدي بحياة النبات
٤. ج- المواد السامة
٥. (ب) تحمي النبات من بعض حيوانات الرعي
٦. (ج) 3
٧. (أ) التمثول الزائدة على الأدمة
٨. (د) يكتسب النبات (A) مناعة تركيبية فطرية
٩. ج- الصمغ
١٠. (ج) معدل مرور الماء في الوعاء (ص) أكبر من (ع)
١١. (ج) الجدار الخلوي
١٢. (ب) الكيوتين
١٣. (ب) للتركيب الدفاعي المستحث بعد الإصابة
١٤. ب. الحواجز الفيزيائية خارج النبات
١٥. (ب) مناعة تركيبية مكتسبة
١٦. (ج) كيوتين
١٧. (ج) منع انتشار الكائنات الممرضة في جسم النبات
١٨. ج- الجدر الخلوية
١٩. (د) النبات (ع) أكثر مقاومة للكائنات الممرضة
٢٠. (ج) الحساسية المفرطة

بوكلت (١٦) المناعة في النبات (الدرس الاول)

١. (د) البروتينات المضادة للكائنات الدقيقة
٢. (د) المستقبلات متخصصة في عملها
٣. (د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة
٤. (د) المستقبلات / انزيمات نزع السمية
٥. (أ) سيوبرين
٦. (ج) الكاتافين / الفينولات / المستقبلات / انزيمات نزع السمية
٧. (أ) الثالث
٨. (ب) يزداد تركيز المستقبلات مع مقاومة الكائنات الممرضة
٩. (أ) العبارة صحيحتان
١٠. (ب) نجاح الكائن الممرض في التغلب على خطوط الدفاع للنبات
١١. (ب) يتسمم النبات (أ) ذاتيا بالفينولات .
١٢. (د) س ، ع
١٣. (ج) ص ، ع
١٤. (أ) س ، ص ، ع
١٥. (د) عدم وجود البروتينات المضادة قبل الإصابة
١٦. (د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة
١٧. (ج) قد تتكون في عدة خلايا متجاورة
١٨. (د)
١٩. (ج) موجودة سلفا في النبات
٢٠. (ج) مناعة بيوكيميائية

بوكلت (١٧) المناعة في النبات (الدرس الاول)

١. (ج) المستقبلات / الفينولات
٢. (ج) - مؤثرات خارجية ودخلية
٣. (ب) أن زيادة نمو (ص) تجعل (س) غير فعالة وظيفيا .
٤. (ب) السيفالوسبورين
٥. (د) البروتينات المضادة
٦. (ب) ص
٧. (د) ص ، ع
٨. (أ) س
٩. (د) ص ، ع
١٠. (أ) الإجابة د
١١. (ب) تتحلل كليا بنهاية الإصابة
١٢. (أ) تركيبية تتكون بعد الإصابة
١٣. (ج) تنشيط إنتاج الفينولات النباتية
١٤. (أ) للتركيب الدفاعي الموجود سلفا في النبات
١٥. (د) زيادة تركيز المستقبلات - تنشيط الدفاعات المكتسبة - إفراز الفينولات و الجلوكوزيدات - إفراز انزيمات نزع السمية
١٦. (ب) تركيبية ومكتسبة
١٧. (ب) النبات (ص) - المسبب (1)
١٨. (د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة
١٩. (ج) تكوين الخلايا الفلينية أثناء نمو النبات في السمك
٢٠. (ج)

بوكلت (١٨) المناعة في الانسان (الدرس الثاني)

١. ب) الثانية / البانية / الغدة التيموسية
٢. ب. منفردة تشريحيًا ومرتبطة وظيفيًا
٣. ج- تكون الخلايا البانية فقط
٤. أ. الغدد اللعابية
٥. ب. الليمفاوية
٦. ج- 1,5
٧. ج- 3
٨. ج. من مكوناته الرنتين
٩. ب- في الأمعاء الدقيقة يظهر بقع باير
١٠. ج) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
١١. ب- نضج - تخزين
١٢. ب- الاتصال بين الدورة الدموية والليمفاوية
١٣. ج- يمر على التركيب (4) ليتم تنقيته .
١٤. د- يعمل على مناعة الجسم منفردا
١٥. ج- لا يحتوى على خلايا ليمفاوية
١٦. د- (< س / > س / > س)
١٧. ج- 6 إلى 4
١٨. ج- يتصل بها أوعية ليمفاوية ذات اتجاهين .
١٩. د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة
٢٠. ج- الطحال

بوكليت (١٩) للمناعة في اللسان (الدرس الثاني)

١. نخاع العظام الأحمر - نضج
٢. ج- أكبر من 220
٣. ج- (د - أ - ج - ب)
٤. ج- القاتلة الطبيعية
٥. ب- 1 : 5
- ٦.

2	1	4	3	
---	---	---	---	--

٧. ج) خلايا متعادلة وهى الخلايا الأولى التى تهاجم مسبب المرض

٨. أ) A

٩. د) تطلق سموما خلوية من الحبيبات لقتل الطفيليات الكبيرة

١٠. ج) 3 1 4 6 2 5

١١. أ- 300

١٢. ب) تبتلع البكتيريا أو الفطريات أو غيرها من الخلايا الغريبة

١٣. ج. الطحال ونخاع العظام

١٤. ب- الحديد

١٥.

إنتاج ونضج الخلايا البانية	عدم إنتاج الخلايا البانية والثانية
----------------------------	------------------------------------

١٦. ج) خلايا ليمفاوية تكتشف خلايا الجسم الغريبة وتدمرها

١٧. أ) 50 - 70 %

١٨. ب- متخصصة

١٩. د- عقد صغيرة من الخلايا الليمفاوية

٢٠. ب- يقل حجم س و ص كلما زاد العمر

بوكليت (٥٠) المناعة في الانسان (الدرس الثاني)

١. أ- عدم قدرة الخلايا البائية على التعرف على الفيروس .
٢. ب- الإنترفيرونات
٣. ج- أجيب بنفسك
٤. د- (ب) B
٥. هـ (د) 4
٦. و- الإنترفيرونات
٧. ز- الخلايا البائية
٨. ح- ب- ب
٩. ط (أ) العبارتان صحيحتان
١٠. ث- ج. 20
١١. د- 40
١٢. هـ- ب. ٥ : ٢
١٣. و- د- منه المفرد والمزدوج
١٤. ز- ب- الأحماض الأمينية
١٥. ح- أ- موقع التثبيت على أغشية الخلايا البائية .
١٦. ط- 1 فقط
١٧. ث- ج- 7
١٨. د- غالبا بروتين يرتبط بمستقبل الخلية التائية ويسبب استجابة مناعية
١٩. هـ- ج- جلوبيولينات مناعية
٢٠. و- ج (ج) الأنتيجينات المكمله في الشكل للجسم المضاد ترتبط بالية القفل والمفتاح

بوكليت (٥١) المناعة في الانسان (الدرس الثاني)

اختر الاجابة الصحيحة :-

١. (ب)
٢. ب
٣. ب- تحليل أغشية الخلايا المستهدفة
٤. ج (ج) الإنترفيرون
٥. ب- غير فعالة في تدمير الخلايا المصابة بالفيروسات
٦. د
٧. أ- قبل التفاعل مع الجسم المضاد لا يظهر هذا النوع من الأنتيجينات في الدم .
٨. ج- الإنترفيرونات
٩. ج- يتم إنتاج الإنترفيرونات في هذه المرحلة .
١٠. د- المتممات
١١. ج (ج) التحلل
١٢. أ- 1600
١٣. ب- الخلايا المنتجة للجزيئات (س) تختلف باختلاف أشكال (ص)
١٤. ب- التعادل
١٥. ب

التلارن

ب- تتكون بعد الإصابة بميكروب محدد

ب- A فقط

التلارن	التحلل	التعادل
---------	--------	---------

بوكليت (٥٢) المناعة في الانسان (الدرس الثالث)

- ١- (ب) المخاط ، العرق ، الدموع
- ٢- د- ١, ٤
- ٣- (أ) العرق
- ٤- ب- ٣- ١- ٢- ٤
- ٥- د. السوائل الملحية
- ٦- (ج) البلعمية / البكتيريا / الهستامين
- ٧- (ج) مناعة غير متخصصة خط دفاع ثانى
- ٨- (أ) تهاجم الخلايا الثانية القاتلة الأنتيجينات
- ٩- (ج) إطلاق الهستامين / قتل الميكروبات
- ١٠- (د) الكيموكينات
- ١١- د- الخلايا الصارية
- ١٢- ج- اللعاب
- ١٣- ب- الهستامين
- ١٤- ب- ص فقط
- ١٥- د- س ، ع
- ١٦- ج- ص
- ١٧- د- ص ، ع
- ١٨- ج- الضغط على النهايات العصبية الناتج عن تجمع السوائل فى الأنسجة .
- ١٩- ج- حدوث إصابة أدت لزيادة إفراز الهستامين فى الدم
- ٢٠- ص

بوكليت (٥٣) المناعة في الانسان (الدرس الثالث)

الخلايا الباقية	الالتهاب	اللوزتان	
-----------------	----------	----------	--

١- ج- نضج - تمايز

٢- أ- متخصصة

٣- ب- وحيدة النواة

٤- (أ) الثانية المساعدة

٥- (د)

٦- (د) ٠% - ٠%

٧- د- المناعة الخلوية تستجيب لمسببات المرض خارج الخلية، والمناعة الخلوية تستجيب لمسببات المرض داخل الخلية

٨- ب- b

٩- ب- تفرز من Tc بفعل Th

١٠- (د) انتجين / MHC / CD4

١١- ب) المناعة الطبيعية أسرع من المناعة المكتسبة

١٢- د- IgM

١٣- (ج) ٤

١٤- ج

١٥- د

- ١٧- ب . الارتباط بمستقبل الخلايا الليمفاوية الثانية
١٨- د (4) و (5) استجابة مناعة خلوية
١٩- د ثانية مساعدة نشطة / أجسام مضادة / بانية ذاكرة
٢٠- ج CD4 / بروتين التوافق النسيجي / إنترليوكينات
بوكليت (٥١) (المناعة في الإنسان) (الدرس الثالث)

- ١- د-١ الأنتيجين (ن) متحور ويخدع خلايا الذاكرة
٢- ب- السيتوكينات
٣- ج (١ ٣ ٥ ٢ ٤)
٤- د-٤ TS - B بلازمية - B ذاكرة
٥- أ-٥ بانية / بلعمية / ثانية فائتة
٦- ب-٦ مناعة متخصصة طويلة المدى
٧- ب-٧

--	--	--	--

- ٨- ج . البلعمية الكبيرة
٩- د-٩ مسبب المرض في الاستجابة الأولى هو نفسه في الاستجابة الثانية
١٠- ج (ج) الاستجابة الأولى والثانية مناعة مكتسبة
١١- ج

- ١٢- ج- البلعمية الكبيرة الدوارة

- ١٣- د (د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة
١٤- د (د) سموم ليمفاوية وبيرفورين
١٥- ج . مولدات الضد
١٦- د (د) الشخص الأول كون مناعة مكتسبة طويلة المدى
١٧- أ (أ) بروتينات تنظيمية
١٨-

11	4	ج
----	---	---

- ١٩- الإجابة : ب التفسير : عند حقن أجسام مضادة نلاحظ زيادة مفاجئة لعدد الأجسام المضادة وسرعان ما تتحلل هذه الأجسام وينخفض تركيزها
أما في حالة الحقن بالفيروس الميت (اللقاح) فإن الجسم يكون مناعة مكتسبة ويزداد تدريجيا الأجسام المضادة التي كونها الجسم ويكون خلايا ذاكرة تحمية مستقبلا من العدوى

الإستجابة المناعية	الإستجابة المناعية	الإستجابة المناعية
ج	الأولية للأنتيجين A	الثانوية للأنتيجين A
ج	الأولية للأنتيجين B	الثانوية للأنتيجين B

بوكليت (٥٥) (المناعة في الإنسان)

- ١- د- ص ، ع
ج- التصاق - ابتلاع - هضم - إخراج خلوي
٣- ب (ب) العبارتان خطأ
٤- د (د) A ، B

- ٥- (أ) الخلايا البانية
٦- ب- كلا المستقبلين (س) و (ص) بروتيني التركيب .
٧- (ج) الاستجابة الانتهاجية
٨- (ب) الخلايا الثانية
٩- (د) 4 ← 1 ← 6 ← 5 ← 8 ←
١٠- ب- الثانية القاتلة
١١- أ- خلايا ثانية ميتة
١٢- ب- الانتروفيرونات
١٣- أ- 1 فقط
١٤- ب- نقص الإنزيمات .
١٥- ج- القاتلة الطبيعية
١٦- ج . تسهيل التخلص من الأنتيجينات
١٧- (ب) ثلاث مرات
١٨- (د) ثانوية وأولية
٢٠- ب- خلية مصابة بالفيروس - إنتروفيرونات

يوكليت (٥٦) تجربي على ما سبق دراسته

- ١- ج- لم يجد المحلل الدعامة المناسبة
٢- ج- مفصل
٣- أ- (1) ، (4)
٤- ج- الليف العصبي الحركي يغذى ٧٥ ليفة عضلية
٥- ج- سرعة استهلاك الجليكوجين المختزن في العضلة
٦- ب- المسافة في الحالة (أ) أكبر من الحالة (ب)
٧- ب- الدعامة (أ) مؤقتة والدعامة (ب) دائمة
٨- ب- انقباض العضلات الإرادية
٩- د- هرموني ، تركيز مادة معينة بالدم
١٠- ج- عدم اتصال الفصين
١١- د- توضيح وجود أنواع مختلفة من الإفرازات
١٢- د- استجابة قشرة الغدة الكظرية لنشاط الغدة النخامية الزائدة
١٣- ج
١٤- ب- مثبط
١٥- د- الظروف مناسبة لاستمرار بقاء النوع (A)
١٦- ج- حجم المخاطر
١٧- ب- الظروف المحيطة
١٨- ب- خلية بيضية أولية و خلية بيضية ثانوية
١٩- أ- نهاية قناة فالوب
٢٠- ب- المشيمة
٢١- د- استخدام تقنية أطفال الأنابيب
٢٢- أ- 2
٢٣- ب- خلايا سرتولي
٢٤- د- حل مشكلة الغذاء
٢٥- أ- زيادة أعداد الأفراد والتنوع الوراثي
٢٦- د- إنقسام ميوزي و ٨ أنوية
٢٧- د - التفاحة التفسير :- لأنها ثمرة كاذبة بينما الثمار الأخرى حقيقية
٢٨- أ- انقسام بويضة مخصبة بحيوان منوي
٢٩- د- يعتمد حدوثها على طبيعة الأنتجين
٣٠- أ- خلطية
٣١- ب- زيادة نشاط الخلايا البلعمية

- ٣٢- ج- TH
٣٣- د- الأنتيجينات
٣٤- د- إفراز مواد بروتينية منبهة للخلايا السليمة المجاورة
٣٥- ج- البائية
٣٦- أ- السيستوكينات
٣٧- ب- الأحماض الأمينية غير البروتينية
٣٨- أ التفسير:- سلاسل الجسم المضاد بها روابط ببتيدية و هيدروجينية أما الذي يربط بينهما فهي الروابط الكبريتيدية وهي لا توجد في السلاسل سابقة الذكر .
٣٩-

يزداد	يقل	ثابت
-------	-----	------

٤٠- ج) الأنتيجين (س) الإستجابة المناعية ثانوية والأنتيجين (ص) مناعية أولية

بوكليت (٥٧) جهود الطماء لمعرفة المادة الوراثية للكائن الحي الدرس الاول.

١. د- تجربة هيرشي وتشيس
٢. د- أوج معا .
٣. ب- غشاء نووي
٤. أ- س
٥. د- ١ : ١
٦. د - D - لان كمية الحمض النووي ثابتة
٧. ج- DNA و بروتينات
٨. ج- لاقمات البكتريا
٩. د- صفر
١٠. ج- دي اوكسي ريبونوكليز
١١. ب- ٢
١٢. ج- ٣
١٣. أ- ١
١٤. د- ٤
١٥. د- فقط
١٦. ب- تطفل إجباري
١٧. أ- ٤٦
١٨. أ- ١٢
١٩. أ-
٢٠. أ- لان كمية البروتين متغيرة

بوكليت (٥٨) الحمض النووي DNA الدرس الثاني

١. الاجابة : ب
٢. ب- ٣٣%
٣. أ
٤. ج
٥. د- غير معروفة
٦. د- ١٦.٤ % ثايمين : ٣٣.٦ % سيتوزين
٧. ب) 2 ، 5
٨. ب- شريط مفرد DNA
٩. ب- خمسة
١٠. ج- ثلاثة

١١. د- اثنين
١٢. ب- ٦٠٠
١٣. ج-
١٤. ب- ٣٠٠ ألفة
١٥. د- ٦٠٠٠ زوج
١٦. ج- ٦٦٠ زوج
١٧. د- ٢٣٤٠ زوج
١٨. ج- C
١٩. د- ٢٥ %
٢٠. د-

بوكليت (٥٩) الحمض النووي DNA الدرس الثاني

١. ب- ٤٠٠
٢. ب- ٤٠ ألفة
٣. د- B
٤. ب- F
٥. أ- C
٦. ج- D
٧. د- في خلايا الجلد قبل الانقسام
٨. (أ) الأدينين
٩. (ج) DNA فقط
١٠. (ج) عكس الجزيء B
١١. ب- ٤٧٦٠٠٠
١٢. د- ١٤٠٠٠
١٣. ج- ١٤٠٠٠٠
١٤. د- شريط الـ "DNA" متعاكسان
١٥. (أ) 0 %
١٦. (ب) 50 %
١٧. (ج) 75 %
١٨. ب- ٢.٤ ألفة
١٩. أجبت بنفسك
٢٠. ب- بناء هيكل DNA

بوكليت (٦٠) الحمض النووي DNA الدرس الثاني

انزيم اللولب	T	C
--------------	---	---

٢. ج- ٤
٣. د- ٤٥٠
٤. ب- زوج
٥. أ- ٥٠ %
٦. (أ) CTAG
٧. (ب) 2, 3 فقط
٨. ج- ١٢٠
٩. د- ٦٠
١٠. د- ٦٠

ج- ٢	١١
ج- اصلاح والنواة	١٢
ج- الاصلاح فقط	١٣
ب- العبارة خاطئة	١٤
ج) النموذج 3	١٥
ج. 50%	١٦
ج. 3 لغات	١٧
ج- انزيم الربط	١٨
ج- ترتبط بذرة الكربون رقم 3 في جزئ سكر و 5 في الجزئ التالي	١٩
ب- عدم نقاوة جزئ DNA	٢٠

يوكليت (٦١) الحمض النووي DNA الدرس الثالث

د- B	١
ج- D	٢
أ- C	٣
د- A	٤
ج- D	٥
أ- C	٦
د) نيوكليوسومات	٧
ب- ٤٠	٨
ب- بكتيريا E. coli	٩
أ- C	١٠
د- A	١١
ج- D	١٢
ب- البروتينات الهستونية	١٣
ب) يوجد في الخلايا بدائية وحقيقية النواة	١٤
ج- B و C	١٥
ب- A فقط	١٦
ب- A	١٧
ب- العبارة خاطئة	١٨
ج- ٤ متر	١٩
د- يلتف حول نفسه عدة مرات	٢٠

يوكليت (٦٢) الحمض النووي DNA الدرس الثالث

ج	١
ب- طفرة صبغية تركيبية	٢
ب- العبارة خاطئة	٣
ج- القواقع	٤
ج- منطقة السنتروميير	٥
ج. التغير الوراثي	٦
ج. ٤	٧
ج. طفرة صبغية تركيبية	٨
د. تركيبية بنفص جزء من الصبغي	٩
ب. صبغية بالزيادة	١٠
عبارة صحيحة	١١
عبارة صحيحة	١٢

١٣. ج- مناطق لا تحمل شفرة .
 ١٤. خطأ
 ١٥. صح
 ١٦. ب- نوعين
 ١٧. خطأ
 ١٨. صح
 ١٩. صح
 ٢٠. ب- تحدث طفرة صبغية

بوكليت (٦٣) الحمض النووي DNA

١. ج- ٣
 ٢. أ- طفرة جينية
 ٣. ب- ٤٠
 ٤. ج- مادة الكولشيسين
 ٥. ج- C
 ٦. صح
 ٧. صح
 ٨. د- ٣٠ أس
 ٩. صح
 ١٠. (د) R و N
 ١١. خطأ
 ١٢. ب
 ١٣. صح
 ١٤. خطأ
 ١٥. صح
 ١٦. أجب بنفسك
 ١٧. ب- نيوكليوسوم
 ١٨. ج- B
 ١٩. د- العبارة الاولى خاطئة والثانية صحيحة
 ٢٠. صح

بوكليت (٦٤) الحمض النووي DNA

ب	سيتوزين	جوانين	سيتوزين	الدينين
---	---------	--------	---------	---------

- ٢- أ- يترتب على هيئة كروموسومات حلزونية
 ٣- ب- بروتين
 ٤- د- ٦٠
 ٥- ب- السيتوزين والجوانين
 ٦- ب- ثبات تركيب DNA
 ٧- ج- الشكل يمثل طفرة تركيبية
 ٨- ب-
 ٩- خطأ
 ١٠- خطأ
 ١١- صح
 ١٢- صح

خطأ	١٣-
ب- يدخل كل الفوسفور المشع تقريبا داخل الخلية الهدف .	١٤-
ج- مستحثة طبيعية	١٥-
د- ٣٠ %	١٦-
د- في لاقحات البكتريا	١٧-
د- ٥٠	١٨-
ج- ٥٠٠	١٩-
أجب بنفسك	٢٠-

بوكليت (٦٥) شمل على ما سبق دراسته

١- ج- تحفيز هرمون FSH	١-
٢- د. ٦ س	٢-
٣- د	٣-
٤- ب (٣ ، ١ ، ٤ ، ٢)	٤-
٥- ج- فيروسات RNA - فيروسات DNA - بكتيريا - حقيقيات النواة	٥-
٦- أ) العبارتان صحيحتان	٦-
٧- أ- أعلى	٧-
٨- ج- ثلاث	٨-
٩- د	٩-
١٠- ج- تستلزم تنشيط وتمايز الخلايا البانية	١٠-
١١- أ) تغيرات في امتلاء خلايا محددة .	١١-
١٢- ب) الخلية B لها ضغط امتلاء عالي	١٢-
١٣- ب- ١٥٠	١٣-
١٤- ب- عظمة ظهرية لطرف أيمن	١٤-
١٥- ب- خيوط أسدية طويلة	١٥-
١٦- ب. المادة (س) لا يمكن هدمها داخل الخلية .	١٦-
١٧- د- نواة بويضة ن وزرع مكانها نواة جنينية ٢ ن	١٧-
١٨- ج- تقل قدرة كلا النوعين س و ص على التكيف مع التغيرات .	١٨-
١٩- ب- المحوصل - الإستروجين	١٩-
٢٠- د- 20 إنزيم	٢٠-
٢١- د- غير معروفة	٢١-
٢٢- ب- كمية البروتين المتكونة في خلاياه	٢٢-
٢٣- ب- يوجد على شكل نيوكليوسومات	٢٣-
٢٤- أ- طفرة صبغية ويزداد تأثير الجين (A)	٢٤-
٢٥- ب- تكرار الجينات بسبب زيادة عدد الكروموسومات	٢٥-
٢٦- د- هيدروكسيل وسيتوزين	٢٦-
٢٧- أ- تنشيط العمليات الأيضية الهدمية	٢٧-
٢٨- أ) الهرمون المنشط للجسم الأصفر	٢٨-
٢٩- ج- النمو	٢٩-
٣٠- ب) المادة السامة تعمل على إعاقه الأستيل كولين على ارتباطه بالموقع النشط للإنزيم كولين استيريز .	٣٠-

بوكليت (٦٦) لحمض النووي RNA وتخليق البروتين (للدرس الاول)

١- ج- يتكون من سلاسل غير متفرعة	١-
٢- د- السيتوزين والثايمين فقط	٢-
٣- ب- B و C فقط	٣-
٤- ب) النسخ	٤-

٥. د- بلمرة RNA
٦. ج- المحفز
٧. العبارة صحيحة
٨. ب- تساهمية
٩. ب- كيراتين
١٠. ج- نسخ ثم بناء
١١. ب- حمض أميني
١٢. ب- أثناء النسخ
١٣. ج- بواسطة إنزيم واحد
١٤. ب- غلاف العصب
١٥. ب- أ
١٦. ب- بدء النسخ
١٧. د- mRNA و tRNA و rRNA
١٨. ج- ACTAGGTCAAAT
١٩. أ- UGAUCCAGUUUA
٢٠. د- rRNA منفردا

بوكليت (٦٧) الحمض النووي RNA وتخليق البروتين (الدرس الاول)

١. أ- الوحدة البنائية الكبيرة
٢. ب- P.
٣. ج- E.
٤. أ- A.
٥. (أ) يمكن ترجمة جزيء mRNA واحد إلى عدة بروتينات مختلفة
٦. ب- 3' UGA GCG UUC AGG UGG AUG 5'
٧. ج- mRNA
٨. ج- CUU
٩. ب- tRNA
١٠. ج- TAA
١١. د- الرايبوسوم
١٢. ب- UAC
١٣. (د) ينقل الأحماض الأمينية إلى الرايبوسوم
١٤. ج- CCA
١٥. ج- ٦١
١٦. أ- CCA
١٧. د- mRNA - tRNA - DNA
- ١٨.

CCG	GGC	CCG
-----	-----	-----

١٩. ب- 5' CUA - CCG - AUG 3'
٢٠. ج- نسخ rRNA في النواة وترجمته mRNA في السيتوبلازم إلى ٧٠ نوع من عديد الببتيد

بوكليت (٦٨) الحمض النووي RNA وتخليق البروتين (الدرس الاول)

١. (د) X و Y
٢. (د) كلا من أ و ج جمل صحيحة

٣. د- CGC	١٢
٤. أ- UAC	١٣
٥. أ- AAC - GCT - ACG	١٤
٦. ج- ١٦	١٥
٧. ج- 1 و 2	١٦
٨. ج- GAA	١٧
٩. د- هيستدين	١٨
١٠. ج- CCU	١٩
١١. د- ٤٠%	٢٠
١٢. ب- ٣	٢١
١٣. د- عديد ريبيوسوم لاتقاج نسخ عديدة من نفس البروتين	٢٢
١٤. ج- ٨	٢٣
١٥. ج- ٢٧	٢٤
١٦. ب- إضافة ذيل الادنين	٢٥
١٧. أ- البدء	٢٦
١٨. ب- ١٠ ريبيوسوم و mRNA واحد	٢٧
١٩. ج- ٢٠	٢٨
٢٠. أ- ١٥	٢٩

بوكليت (٦٩) الحمض النووي RNA وتخليق البروتين (الدرس الاول)

١. ج- Y	١٠
٢. ب- تكوين نفس البروتين	١١
٣. ب- ٩٠ ألفة	١٢
٤. ج- تحميل جزيئات tRNA بنيوكليوتيدات معينة	١٣
٥. د- 5' ATG GTG GTG GAG TGA 3'	١٤
٦. د- 5' AUG GUG GUG GAG UGA 3'	١٥
٧. ج- U A C - C A C - C A C - C U C	١٦
٨. ج- ٥	١٧
٩. د- ٤	١٨
١٠. ج- ١.٥	١٩
١١. ج- ترجمة mRNA قبل انتهاء عملية نسخ mRNA	٢٠
١٢. أ- RNA بوليميريز	٢١
١٣. ج- mRNA	٢٢
١٤. ج- الاتجاه b - 4 أحماض أمينية	٢٣
١٥. د- B , A	٢٤
١٦. ج- 3' ACCGCCTCACAATTTATT 5' 5' TGGCGGAGTGTTAAATAA 3'	٢٥
١٧. ج- كودونات الوقف	٢٦
١٨. صح	٢٧
١٩. صح	٢٨
٢٠. صح	٢٩

بوكليت (٧٠) الحمض النووي RNA وتخليق البروتين (الدرس الاول)

١. ج- المحفز	١٠
٢. د- mRNA	١١
٣. د- RNA بوليميريز	١٢
٤. د- AUG	١٣
٥. ب- بروتين	١٤

٦. ج- ٢-٤-٣-١
٧. ج- النواة ثم السيتوبلازم
٨. د- الجين
٩. ج- ٤
١٠. أ- ٣
١١. صح
١٢. صح
١٣. خطأ
١٤. (ج)
١٥. ب- ٢
١٦. د- RNA
١٧. أ- ١٥ %
١٨. أ- صفر
١٩. صح
٢٠. صح

بوكليت (٧١) التكنولوجيا الجزيئية (الهندسة الوراثية) (الدرس الثاني)

١. (ج) عينات DNA ١ و ٢ لأنواع أكثر ارتباطاً من أفراد العينات ٢ و ٤
٢. (ب) ATP
٣. د- DNA من ذكر وأنثى من نفس النوع
٤. أ- تهجين DNA
٥. ج- ١ و ٥ و ٣ و ٤ و ٢
٦. ج- عدد القواعد البريميدين في الجزيء
٧. ب- GGCGCACC
٨. الإجابة د
٩. د- انزيمات معدلة ثم انزيمات قصر
١٠. ج- المعدلة
١١. ج- موقع القطع
١١. د- (أوب) فقط
١٣. أ- انزيم القصر
١٤. (ج) النوع 3
١٥. ج- نسخ عكسي
١٦. د- بلمرة
١٧. أ- تضاعف
١٨. ب- نسخ
١٩. خطأ
٢٠. صح

بوكليت (٧٢) التكنولوجيا الجزيئية (الهندسة الوراثية) (الدرس الثاني)

١. ج- E ٢- C ٣- A ٤- D ٥- F ٦- B ٧- ج- نسخ عكسي وبلمرة
٨. ج- فيروس الايدز ٩- د- ٥٤ ١٠- د- ١٩٩ ١١- ب- ٤ ١٢- ٤ ١٣- ج- ١٥٦
١٣- د- ٥٢ ١٥- ج- ١٦ ١٦- أ- ٣١٢ ١٧- ١٥٦
١٨- ج- ٢٠ ١٩- ج- ١٢٠ ٢٠- د- ١٩ ٢١- ب- m. RNA ٢٢- أ- CCA
٢٣- د- تضاعف DNA بواسطة انزيم البلمرة

- ٢٤- ج- أنزيم النسخ العكسي
٢٥- ج- الريبوسوم
٢٦- ج- الريبوسوم
٢٧- خطأ
٢٨- خطأ
٢٩- صح

بوكليت (٧٢) التكنولوجيا الجزيئية (الهندسة الوراثية) (الدرس الثاني)

- ١- د- ٧
٢- ج) X و Y
٣- ب. يعمل RNA كنسخة مستهلكة من المادة الوراثية .
٤- د- نسخ جزء DNA المحتوي على الجين المراد نقله
٥- ب- قبل تكوين البكتيريا لإنزيمات القص.
٦- ج- استئصال بعض الأجزاء التي ليس لها شفرة في الجين أثناء بناء mRNA.
٧- أ) عدد ٢ قطعة من شريطي جزيء DNA مع أطراف لاصقة .
٨- ج) إنزيم القص W و Y فقط
٩- أ- كلما كان الحمض النووي أكثر تشابهاً ، زادت درجة حرارة انصهار الحمض النووي
١٠- ب) سوف ينتج تغيير في حمض أميني واحد لهذا البروتين .
١١- ب- البلازميدات والفاج
١٢- ج- النسخ
١٣- ب. علم الجينات
١٤- أ- العبارتان صحيحتان وبينهما علاقة.
١٥- العبارة صحيحة
١٦- العبارة خاطئة
١٧- العبارة صحيحة
١٨- العبارة صحيحة
١٩- العبارة خاطئة
٢٠- العبارة صحيحة

Youssef Mohammed Rabia

احرص على إقتناء الموسوعة

الجيولوجيا
فيزياء
الكيمياء

للحصول على الدرمة النهائية



85
جنيها



للتواصل مع المؤسسة

☎ 01009533196

☎ 01100903374